



BIBL. NAZ.
Vitt. Emanuele III
RACCOLTA
VILLAROSA
G
26
NAPOLI



15
7-1-15





Vel. 8. 26
S T O R I A

E

FENOMENI DEL VESUVIO

E S P O S T I

DAL P. D. GIO: MARIA DELLA TORRE

CHER. REG. SOMASCO

**PROFESSORE DI FISICA DELL'ACCADEMIA ARCIVESCOVALE DI
NAPOLI, E CORRISPONDENTE DELL'ACCADEMIA
REALE DI FRANCIA.**



IN NAPOLI MDCCLV.

PRESSO GIUSEPPE RAIMONDI

CON LICENZA DE' SUPERIORI.

S. R. M.

SIRE



*Quando mi cadde in pensiero di tessere
questa breve Storia del Vesuvio alla bella
prima ebbi un'ardente desiderio, che com-
parisse al pubblico fregiata dell' Augustissimo Nome
della Maestà Vostra . Questa per più ragioni o Sire
alla Maestà Vostra è dovuta. Per la naturale Magni-
ficen-*

ficenza, e pel genio, che risiede nel vostro Real animo, delle antichità, ordinando, che fossero disotterrate in più luoghi, e tra gli altri in Ercolano, non solamente si è aperto il campo ai dilettanti d'illustrare moltissimi punti principali dell' antica storia, ma ancora con ciò osservandosi gli effetti prodotti dal primo incendio del Vesuvio, e potendosi da vicino esaminare la prima lava, che ne uscì si sono somministrati importantissimi, e nuovi materiali alla storia naturale. Un'altra delle ragioni, per cui questa Storia alla Maestà Vostra appartiene è il diletto, e l' abilità, che nella vostra Real mente si osserva nel contemplare le maravigliose opere della natura, quando le gravissime cure del Regno, che saggiamente governate ve lo permettono. Di questo n' ebbero una chiara pruova, quando mi fu concesso l' onore dalla Maestà Vostra d' ammirare la diligenza, che usate nell' esaminare i minimi oggetti col Microscopio. Si degni adunque la Maestà Vostra ricevere colla solita Clemenza, con cui tutti accoglie, quest' Istoria, e l' autore di essa, che se per suo difetto non è degna di comparire avanti alla Vostra Reale presenza, non può certamente con maggior venerazione, e con più profondo rispetto presentarsi
Di V. S. R. Maestà

Umilissimo, Devotissimo, e Obbedientissimo Servo
Gio: Maria della Torre.
C. R. Somasco.

I N D I C E

D E L L E M A T E R I E .

*Pr. significa Prefazione . §. significa
Paragrafo .*

A

Aqua , che piove nel vallone §. 22. come uscita dal Vesuvio §. 21 e carte 64 65. del mare ritirata . Carte 65. 83. 84.
Acque acidele , e termali . §. 103 del Vesuvio . §. 20. 22. 103 come bollono le termali , e loro calore . §. 147.
Acqua piovana da alimento al fuoco del Vesuvio . §. 144. osservazione particolare , che lo dimostra . §. 155.
Altezze diverse dei monti , e modo di misurarle . §. 35. e seg. del Vesuvio . §. 36 fino a 39.
Arena del Vesuvio . §. 108.
Atrio del Cavallo §. 12 17.
Aurori antichi , che parlano del Vesuvio . §. 49 fino a 69 moderni del 1631 . §. 101. 102.

B

Bitume particolare . §. 120.
Bocche delle lave . 17 più principali . §. 18. 19.
Bollimento . §. 134.

C

Campi Flegrei . §. 43.
Castell' a mare suo sito . §. 42. acque . §. 103.
Catini . §. 2.
Cima del Vesuvio . §. 23 abbassata . Cart. 34 mutata in una cavità . §. 47. 48.
Circoli del Fumo . §. 92 , e carte 79.
Circostanze sono necessarie . §. 4.
Computo . Vedi Acque , e Materie .
Corallina delle lave . §. 127.
Cratere . Vedi Golfo .

D

Declività del Vesuvio piena d'arena &c. §. 8.
Divisione di questa Istoria . Pr. 1.
Dragone fiume . §. 20.

E

Ebollizione . §. 134.
Effervescenza . §. 131 , 134. Azione dell'aria in essa , e altre cagioni , che la producono . §. 135. Calda , e fredda come si spiega . §. 136.
Effervescenza . Materie , che la producono . §. 137 , 138. Come si produce . §. 141. Come profegui nel Vesuvio . §. 142. e seg.
Etna suo incendio . §. 97.

F

Fenomeni come si spiegano . §. 128.
Fermentazione . §. 134.
Fiume . Vedi Dragone , e Pozzi.
Flegra . §. 43.
Fumo del Vesuvio . §. 107. Suoi circoli . §. 92 e cart. 79. Suo strepito d'onde . §. 144.
Fumete . §. 27. e carte 76 . §. 107.
Fuoco attuale , e potenziale . §. 131. Fuoco attuale non può spiegare i Vulcani , e quello del Vesuvio . §. 132. 133. Potenziale ottimo . §. 134.

G

Giganti . §. 43.
Golfo di Napoli . §. 40 , 41 , 42.
Grotta del cane . Cart. 77. 89.

Grot.

I

Incendii del Vesuvio. §. 71. fino a 96.
spiegati §. 140, e seg.
Ischia suoi bagni, sudatoi, e stufe. Car-
te 89.

L

Lapilli, che sono. §. 16.
Lastre delle lave. §. 121.
Lava che cosa è. §. 2, 15, 17. Dentro
il Vesuvio. §. 32. . Esterne loro nu-
mero. §. 71. fino a 96. il loro corpo.
§. 120. formazione. §. 145.
Lava d'Ercolano. Cart. 57, e §. 119.
§. 142. Lava del 1751. §. 94. 95. del
1754. §. 96.
Lave. Loro materia d'onde uscita. §.
148, e seg. Dal Vesuvio. §. 153.

M

Madonna dell' arco. §. 2.
Marcasite. §. 117.
Mare ritirato dai lidi. Cart. 65, 83.
84. Se comunica col Vesuvio. §.
98. 99.
Massa di Somma. §. 2.
Materie diverse uscite dal Vesuvio. §.
103. fino a 126. Computo. §. 149, e seg.
Materia spongosa. §. 110.
Metodo tenuto nel fare le osservazio-
ni. Cart. 81.
Miglio Italiano. §. 6.
Misure di cui mi son servito. §. 6.
Moseta. Carte. 76, 77. §. 107.
Monti Vesuvio, Somma, e Ottajano
sono uno. §. 12. Loro giro. §. 14.
Monte nuovo. §. 83.
Montagnuola interiore. §. 26, 27. Co-
me si forma. §. 32. e carte 79, 80,
e §. 145.
Moto insensibile come può diventare
sensibilissimo. §. 136.

Napoli, suo golfo, e nomi moderni, e
antichi. §. 41 42. sue acque §. 103.

O

Oncie Napolitane. §. 6.
Ordine. Vedi Metodo. Nelle materie
del Vesuvio. §. 143.
Osservazioni, loro ordine, car. 81.
Ottajano monte. §. 2. 5. 7. 8. 12.

P

Palmo Napolitano. §. 6.
Piani due per salire il Vesuvio. §. 9. Pia-
no dell' Atrio. §. 12.
Piano interiore del Vesuvio. §. 25, e seg.
Sue cavità profonde. §. 28, 29. Nuo-
vo prospetto. §. 33. Antico. §. 44. Co-
me ha fatto la cavità. §. 47, 48.
Piede Parigino. §. 6.
Pietra dura della Lava. §. 120.
Piriti ottoedre. §. 113.
Pisciarelli. Car. 89, 114.
Pollena. §. 2.
Pollice Parigino. §. 6.
Pomici. §. 109.
Ponte della Maddalena. §. 2.
Pozzi ne' Territorj del Vesuvio. §. 20. Lo-
ro origine. §. 22. Qualità. §. 103.
Pozzuolo. §. 42. e car. 89.
Prospetti del Vesuvio come presi. Pr. 1.
Punti Parigini. §. 6.
Putrefazione. §. 134.

R

Romito del Salvatore. §. 2.

S

Sale volatile del Vesuvio. §. 115. siffo.
§. 124. Di che natura. §. 125.
Sale acido, alcalino, e neutro. §. 137.
S. Gennaro, il Romito di. §. 2.
Strati naturali del Vesuvio. §. 23. 28.
S. Gio.

I N D I C E.

S. Giovanni a Teduccio . §. 2.
 S. Sebastiano, §. 2.
 Sassi naturali del Vesuvio. §. 111.
 Situazione del Vesuvio . §. 1.
 Strade per andarvi. §. 1. Strada prima. §. 2.
 è più agevole. §. 3. Strada seconda. §. 9.
 Strada terza per salire il Vesuvio. §. 10.
 Varie direzioni per essa. §. 11, 13, 14.
 Materia, che si trova nelle tre strade. §. 15.
 Solfatara. §. 41. Spiegazione dei suoi effetti . §. 147.
 Somma monte. §. 2, 3, e seg.
 Spiegazione dei Fenomeni del Vesuvio. §. 128. fino al fine.
 Spume. §. 112. Come sbalzate in aria. §. 145.
 Stalammitti. §. 106, 126.
 Strada nuova . §. 2.

T

Talco . §. 116.
 Terremoto a tempo di Seneca . §. 70.
 Terre delle Lave . §. 122.
 Torrenti d' acqua usciti dal Vesuvio. §. 21.
 e car. 64, 65. dall' Etna. 97. di fuoco.
 vedi Lave.

V.

Vallone tra il Vesuvio, Somma, e Ottajano. §. 5. Sua estensione, e come cinge il Vesuvio. §. 7. materia in esso, le

rupi. §. 8. 17. Raccoglie l'acqua . §. 20
 21, 22.
 Vedute. Vedi Prospetti. Pr. 1.
 Vesuvio. Suo giro di sopra, e nelle più basse radici. §. 7. Cima, e strati naturali. §. 23, 28. Non è formato dal fuoco. §. 24, 34. Piano interiore. §. 25, e seg. Voragine. §. 30, 31. Alzamento. §. 33. Sotto è vuoto . §. 34. Antico stato del Vesuvio . §. 44. fino a 48. Perchè gli antichi lo concepirono un solo monte. §. 46. Se corrisponde col mare . §. 98, 99. Materie gittate dove si trovano. §. 104. Gittate in alto . §. 105, 107. e seg. Uscite dai lati . §. 106, 118. e seg. Natura del Vesuvio secondo gli antichi. §. 129, 130. Abbonda di ferro, di vitriuolo, di bitume, e di zolfo. §. 140.
 Vesuvio . Come principio in esso l' effervescenza. §. 141. Suoi progressi. §. 142, e seg. E' una fornace di fuoco, ed è quasi vuoto fino alla metà. §. 144. Stre-pito del suo fumo. §. 144. Materia uscita d' onde, se comunichi coll' Etna, o colla Solfatara, e con Ischia. §. 148. Computo della materia, che gli manca. §. 149. e seg.
 Voragine del Vesuvio . §. 30, 31.
 Vulcani se corrispondono col mare. §. 98, 99. Se tra loro . §. 100.

Z

Zolfo sfruttato . §. 114. Vero. §. 123.

E R R O R I.

§. 74. linea 2. Eutropio.

C O R R E Z I O N I.

Procopio.

*Le Tavole in rame sono otto di numero, da porsi
 in fine della Storia.*



PREFAZIONE.



L Torrente di fuoco, che uscì nel 1751, e durò per più mesi, e quello dell'anno scorso 1754, che per tutto Gennajo, e febbrajo del 1755 ha continuato ad uscire, hanno dato il motivo alla Storia presente. Nello spazio di ben tre anni ho avuto libero il campo di fare sopra il Vesuvio un tale numero di osservazioni, che se non avrò ritrovato la vera sua origine, e la spiegazione de' singolari Fenomeni, che in esso si osservano, almeno mi lusingo d'essermi accostato alla verità, e d'aver dato occasione agli altri Fisici d'esaminarne più da vicino la vera cagione. Distribuisco per chiarezza maggiore la presente Storia in sei Capi. Nel I. descriverò lo stato presente del Vesuvio, tanto esteriore, quanto interiore, sino dove ho potuto penetrare al di dentro non senza qualche pericolo. Nel II., e III. Capo esaminerò per mezzo delle più antiche, e accurate Istorie, che ne abbiamo, l'antico stato tanto interno, che esterno paragonato col presente. Nel IV. si troverà una serie cronologica degli anni, nei quali ha gettato in aria copiosa cenere, e arena, e dai suoi lati rotti sono usciti torrenti di fuoco, e a questa sarà unita una serie cronologica ancora dei principali autori, che ne hanno lasciato una Istoria compiuta. Nel V. si vedranno notate tutte le materie diverse sinora dal Vesuvio lanciate in aria, o uscite dai suoi lati, colle osservazioni da me fatte sopra di queste. Nel VI. finalmente tenterò di rendere una più che probabile spiegazione dei fenomeni sinora osservati. Acciocchè mi riuscisse più agevole di descrivere nel primo capo lo stato presente del Vesuvio, ho giudicato d' esporre i suoi principali prospetti al di fuori, e al di dentro, cominciando il cammino da Napoli fino a Ottajano, che comprende più della metà del giro, che si può fare intorno il Vesuvio, con cui si forma una sufficiente idea della sua situazione, e delle facce diverse, che mostra guardato da più luoghi. Questo è stato eseguito in sette tavole in Rame, i disegni delle quali presi accuratamente colla camera Ottica, sono stati di poi con esattezza compiuti ne' luoghi stessi, che s'accennano nelle tavole, colla direzione presa per mezzo della bussola, e corretta colla declinazione di gradi 15 in circa verso Ponente, quale appunto si trova nel presente anno 1755 quì in Napoli. Sarebbe desiderabile, che gli Antichi avessero

A

meno

meno parlato del Vesuvio, e lasciati a noi li diversi prospetti di quei tempi, o alcuni essendovene, che questi fossero più accerati, e simili al naturale: avrebbero in questa guisa risparmiata a noi la fatica di rintracciarne la vera antica forma in mezzo ad una selva di parole inutili, di esagerazioni, di espressioni dette con enfasi, e lontane dal vero, di concessi oratorj, e spesse volte poetici, che rendono difficilissima l'impresa di ricavare dai loro libri il vero antico stato di questa Montagna. Nel secondo capo dovendo rappresentare l'antico stato di questo Monte secondo i monumenti lasciatici dagli autori più accreditati, ho giudicato cosa più comoda, e avvantaggiosa di fare sopra di ciò un discorso continuato, citando con numeri Arabici dentro di questo i luoghi particolari dei passi, che si trovano negli autori antichi, e questi passi gli ho posti per intero nel terzo capo, coi numeri arabi in margine corrispondenti a quelli citati nel capo secondo. Comunemente suole chi scrive nelle citazioni dei testi accennare semplicemente quelle parole, che fanno al suo proposito; ma spesso avviene, che l'autore citato tutto altro intendeva di dire, come poi si ricava dagli altri contesti della stessa Opera. Ciò accade sovente, o perchè in quel luogo particolare citato l'autore si è espresso oscuramente, o secondo lo stile, che in quei tempi correva, o perchè asserirà per relazione d'altri probabilmente quel fatto particolare, che forse poi ritratterà nel decorso del testo, o per qualche altra cagione tra le infinite, che ve ne sono, si darà alle parole citate un senso diverso, e bene spesso interamente contrario a quello in cui lo prende chi ha scritto. Col metodo, che ho tenuto nel secondo capo spero d'aver evitato gli anzidetti inconvenienti, e di non frastormare i lettori dal discorso continuato colle citazioni nel capo stesso, o nella margine, e d'aver inoltre appagato nel capo terzo la curiosità di quelli, che desiderano vedere per intero quei testi degli antichi autori, dai quali ho ricavato la Storia di questo monte. Ho procurato di scegliere tra gli antichi li più accreditati, e delle migliori edizioni, mi sono ristretto a pochi di numero per non ripetere la stessa cosa più volte, giacchè uno copiando dall'altro non hanno molti aggiunto nelle loro Storie cosa alcuna particolare osservata da loro stessi.

CAPO PRIMO.

Stato presente del Vesuvio.



GIACE il Vesuvio nella Campagna Felice staccato dalla giogaja, o continuazione dei monti, che dividono a lungo tutta l'Italia, comunemente detti l'Appennino. La sua situazione è propriamente dalla parte Orientale della Città di Napoli, lontano dalla medesima, quasi per otto miglia Italiane di cammino. Per meglio formarne idea si veda la Tavola prima, in cui Napoli è situato nella parte inferiore della medesima, e dove è solamente delineata la terza parte del ^{Tavola I.} Golfo Napoletano, volgarmente detto il *Cratere*. Il Vesuvio in essa è segnato col num. 18, e al numero 20 è delineata la montagna di Somma, che con quella di Ottajano notata al numero 21 fanno un semicerchio al Vesuvio, e con esso hanno comuni le inferiori radici. Tre sono le *strade* per le quali si può salire sopra il Vesuvio. La *prima* è verso il monte di Somma, la *seconda* verso Resina, la *terza* dalla parte di Ottajano. Descriverò tutte e tre separatamente, e in questa maniera avremo un'idea compiuta dello stato presente del monte Vesuvio.

2. La *prima strada*, che è più agevole delle altre due per quei, che partono da Napoli è quella, che si fa per S. Sebastiano. Si esce dalla Città diriggendosi per quella strada, che è esteriore, e lungo il Golfo detta la strada nuova; perchè dalla Munificenza del Re delle due Sicilie ultimamente è stata in mare fondata, il fine della quale si vede in *a*, e quindi s'arriva al magnifico ponte della Maddalena notato in *bb*. Ha questo ponte una considerabile lunghezza, e proporzionata larghezza non tanto per potere comodamente passare le acque del picciolo fiume Sebeto, quanto per servire di scolo a quelle, che nelle piogge dirotte scendono abbondanti dai colli vicini. Proseguendo di là dal ponte il cammino per la strada diritta ornata d'alberi, lasciate a destra le tre Torri 1, 1, 1, e il nuovo forte 2, più in quà, o poco più in là della Parrocchia di S. Giovanni a Teduccio segnato al numero 3, si piega nella prima via a sinistra, e passata l'estremità della Barra num. 4, indi un'altro luogo detto i Catini, si giunge dopo un'ora e mezza di cammino alla terra di S. Sebastiano,

A 2

num.

num. 14. E questa terra lontana da Napoli poco più di cinque miglia Italiane, e dietro ad essa, sotto il monte di Somma n. 20, vi è Massa di Somma, num. 15, indi Pollena n. 16, che tutte e tre da Napoli secondo le leggi di Prospettiva compariscono situate in linea retta alle falde del Vesuvio. Dietro Pollena un poco a sinistra è la Madonna dell' Arco de' PP. Dominicani, che da Napoli non si distingue. A S. Sebastiano si monta a cavallo, e si dirige il cammino per la falda del Vesuvio, verso il num. 17, ove è il Romito del Salvatore detto ancora di S. Gennaro. Il viaggio per giungervi è di due buone miglia, per le quali però si ricerca un' ora e più di cammino per essere in salita l'ultima metà di esso. Il terreno per lo più è naturale come nelle altre montagne, fino al vallone, che or ora descriveremo, ma dopo 40 minuti di cammino si incontrano seppellite nel terreno per qualche tratto di strada alcune *lave* antiche. E' la *lava* un torrente di materia liquefatta infuocata, che scorre dai lati del Vesuvio negl' incendj, fino al piano sottoposto, e raffreddata s'indurisce in forma d'oscura pietra. Dal Salvatore si tira avanti per la strada diritta, che a sinistra ha delle fertili campagne, e dopo un quarto d'ora di viaggio si giunge nel vallone n. 19, 19 formato dal Vesuvio, e dalle due montagne di Somma n. 20, e d'Ottajano n. 21, che essendo un monte continuato fanno un mezzo cerchio intorno al Vesuvio.

3. Questa prima strada, che porta fino alle radici del Vesuvio è più comoda, ed agevole delle altre due, che descriveremo in appresso; perchè più brevemente delle altre al Vesuvio mena, ed è carrozzabile da Napoli fino a S. Sebastiano, e da quì fino al Vesuvio agevole per licavalli. Si trovano certamente nella falda di Somma dopo mezz'ora di cammino alcuni pezzi di vecchie *lave*, ma questi da gran tempo coperti di terra, eccettuati alcuni passi non disagevoli.

4. Parrà forse ad alcuno, che io descriva troppo minutamente alcune cose particolari in questi viaggi, credendo sufficientissime le tavole a questo effetto. Non nego, che queste sono più che necessarie per formare una accurata idea di questo monte, ma dico altresì, che se avrà, chi facesse tale obbiezione, la sofferenza di leggere, troverà ugualmente necessarie ancora per concepire la spiegazione d'alcuni fenomeni sorprendenti del Vesuvio, le minute circostanze, che faccio osservare.

5. Tornando ora al cammino del Vesuvio, giunti che si è nel vallone n. 19, 19. allora si conosce distintamente, che sebbene da alcuni luoghi di Napoli, dove non si può vedere la parte 21, e il
giogo

giogo continuato dei due monti Somma , e Ottajano , osservandoli solamente la punta 20 , e la cima del Vesuvio 23 , i due monti di Somma , e del Vesuvio compariscono una sola montagna con due vertici ; ciò non ostante in quel Vallone si vede il Vesuvio , come un monte distinto dagli altri due , che le servono di semicerchio . Molto bene ancora ciò si distingue da quei luoghi di Napoli , che sono più verso Ponente , come dalla riva di S. Lucia a mare , e del Collegio Macedonio de' PP. della Congregazione Somasca , dove è stato fatto il presente disegno .

6. Le *misure* delle quali mi sono servito in questa Istoria sono il piede di Parigi , come misura comune , alla quale sono convenuti li Fifici di ridurre quelle tutte delle altre Nazioni . Si divide il *Piede* di Parigi in 12 parti eguali chiamati *Pollici* . Il pollice in 12 parti eguali , che sono dette *Linee* , e la linea in 10 *punti* , o *particelle eguali* . Onde in ogni piede saranno 144 linee , e 1440 particelle . Di queste particelle il *palm*o Napolitano ne contiene 1220 . Onde siccome il *pollice* Parigino contiene 120 particelle , l'*uncia* Napolitana , che è la duodecima parte del palmo Napolitano conterrà particelle Parigine $101\frac{2}{3}$. Il miglio Italiano di 60 ogni grado contiene 951 tese , ovvero 5706 piedi di Parigi .

7. Spiegate le misure di cui mi servo , non sarà difficile il concepirle applicate alli diversi luoghi del Vesuvio da me . colla possibile accuratezza misurati . La larghezza del Vallone 19 , 19 nel suo principio è di piedi Parigini 2220 , e si conserva quasi sempre la stessa in tutta la sua estensione . E siccome il semicerchio de' monti di Somma , e d'Ottajano dalla parte del Vallone rappresenta come tante rupi , quasi perpendicolari al vallone ; così la distanza della più alta punta di Somma n. 20 , dalla cima del Vesuvio , si può presso a poco giudicare anch' essa di piedi Parigini 2220 . L' estensione in giro di tutto il vallone è di piedi Parigini 18428 . E siccome questo vallone forma la metà del giro del Vesuvio , così tutto il circuito delle sue radici farà piedi di Parigi 36856 , cioè essendo il passo di cinque piedi , conterrà passi 7371 , e un piede . Essendo un miglio Italiano §. 6 di 5706 piedi Parigini , il circuito delle radici del Vesuvio nel piano del vallone farebbe di miglia 6 e quasi mezza Italiane , 60 delle quali formano un grado terrestre §. 6 Il cammino poi delle radici più basse di Somma , del Vesuvio , e monte d'Ottajano insieme presi è di 24 miglia in circa Italiane .

8. Tutto questo vallone è pieno d'arena brustolata , e di picciole pomice oscure dette *lapilli* , come ancora è tutta la declività del Vesuvio in giro , salendo dal vallone sopra la sua cima . Le rupi
for-

formate dentro il vallone dalle due montagne di Somma, e Ottajano sono appena con qualche filo d'erba, lebbene al di fuori amene questi monti siano vestiti d'alberi, e d'erbe. Dimostrano queste rupi a prima vista essere abbronzate dal fuoco, forse dal fumo, che spesso dalla cima del Vesuvio scendendo gira per entro il vallone, ma se si considerano attentamente, si vedono composte come tutte l'altre montagne di strati di sassi naturali oscuri, di terra di colore di castagna, simile alla puzzolana, di creta, e di pietre bianchiccie, che non indicano alcun vestigio di fuoco, o di materia da esso liquefatta. Sul principio di questo vallone si vede per un gran tratto, e quasi la metà ricoperto di pietre liquefatte uscite già dai lati del Vesuvio, e chiamate *Lave*. Lo stesso ancora s'osserva verso il suo fine dalla parte d'Ottajano, e maggior parte di questa *lava* è uscita in quest'anno 1755. Dentro lo stesso vallone poco più in là della punta più alta di Somma n. 20 v'è un comodo sito per salire sopra la cima del Vesuvio, che è segnato coi numeri 22, 22. Quantunque essendo tutto il Vesuvio coperto d'arena, e di piccole oscure pomici alla profondità di mezzo piede, e d'un piede, riesca un poco malagevole arrampicarsi nella sua declività, ciò non ostante delle altre due strade, questa certamente è la più comoda, la più facile, e la più breve. Alli 23 di febbrajo di quest'anno 1755 salendo per questa strada trovai dalla metà in su sotto l'arena tutto il monte coperto di grandine all'altezza di 4 dita, che due giorni prima era caduta dal Cielo, e poi restata coperta dall'arena gittata col fumo dal Vesuvio. Conservava ancora questa grandine la quarta parte della grossezza d'un ordinario grano di gragnuola. Il sale ammoniaco di cui abbonda l'arena Vesuviana mantiene lungo tempo, e più che sopra i monti di Somma, e Ottajano la grandine, e la neve quando cadono dal Cielo, come più volte ho osservato; e sopra la montagna, e ancora da Napoli istesso. La lunghezza di questa declività, che è tutta arenosa dal piano del vallone fino alla cima del Vesuvio la misurò insieme con me l'accuratissimo Sign. Giacomo Porta della Città di Ginevra, che è molto diletante, e inteso delle cose naturali, per mezzo di una corda lunga 100 piedi, e si trovò dalla cima del Vesuvio fino all'ultima bocca n. 8 della *lava*, che verso Ottajano si è diretta in questo anno 1755, di piedi Parigi 1960, e dalla cima fino al piano del vallone di piedi 2130. Essendo stata misurata per linea retta, si può pigliare questa declività per lato del monte.

9. L'altra strada per salire il Vesuvio, che è quella comunemente fatta dai Forestieri si dirige per la via di Refina. Dopo il ponte

ponte della Maddalena , e lo stradone in vece di voltare a mano sinistra , arrivati , che si è a S. Giovanni a Teduccio n. 3 si tira diritto per lo stradone , che guida a Portici n. 6, 6 , e passando dentro il magnifico Palazzo di Sua Maestà n. 7 , si scende a Refina n. 9, 9 , e giunti all' arco trionfale , che sta a sinistra della strada si sale alla Madonna di Pugliano n. 10 sempre andando in carrozza ; dopo aver fatte da Napoli cinque miglia Italiane . Qui montando a cavallo , e diretto il cammino sotto il Salvatore al n. 23 si giunge dopo aver fatte buone tre miglia di viaggio a i piedi della montagna . Quivi scesi da cavallo si comincia a salire l' erto del monte ; per una strada non diritta come la prima , ma tortuosa in più luoghi a motivo del troppo pendio della montagna in questo luogo . Tutto il cammino , che si fa per la maggior parte arrampicandosi è di piedi Parigini 2462 . Li primi 450 sono arenosi ; gli altri 500 , che vengono dopo , altro non sono , che sassi di mediocre grandezza in parte naturali , e in parte abbronzati , o calcinati , che il Vesuvio in varie eruzioni ha gittati dalla cima . Dopo questi vengono altri 650 passi d' arena mescolata con cenere , e si trova un poco di piano per prender lena a salire gli ultimi 862 piedi anche essi arenosi , ed arrivare alla cima del Vesuvio segnata col n. 23 . Nel primo piano notato al primo n. 23 sotto il Salvatore si trovano alcuni sassi naturali del Vesuvio , che sono di pietra bianca , compatta , e tutta aspersa ancora nell' interiore di picciole macchie di vitriuolo . La grandezza d' alcuni di questi è di piedi Parigini 4 di lunghezza , e poco meno di larghezza , e altezza . Alcuni di questi ancora se ne trovano nel secondo piano d' uguali , e di poco minori grandezze , tutti gittati per la forza del fuoco dalla cima del Vesuvio . Per giungere a questa strada sotto il Salvatore vi sono ancora altre strade in Portici , e dopo Refina nello stradone , che conduce fino a Torre del Greco segnata al n. 11, 11 .

10. La terza strada per salire sopra il Vesuvio sta verso la parte d' Ottajano . Questa si può pigliare da Torre del Greco , e da varj luoghi di Bosco tre cale , che sta sopra la Torre della Annunziata . Per concepire il cammino , anderò descrivendo tutto il viaggio , che si può fare fino al Bosco d' Ottajano , detto comunemente il Mauro . Proseguendo adunque avanti il cammino da Refina n. 9 fino alla terra detta Torre del Greco segnata 11. 11. in vece di proseguire diritto , e arrivare fino alla punta 12 , ove è una Torre chiamata di Bassano , che nella picciola tavola è segnata alla lettera *a* si rivolta in mezzo alla Torre del Greco a mano sinistra proseguendo la strada diritta 2 , 2 , come si vede nel picciolo pro-

prospetto, che sta a destra della Tavola I. lasciando a dritta la Torre di Bassano lettera *a*, e a sinistra dopo due miglia di cammino il picciolo colle dei Camaldolesi n. 3, detto il monte S. Angelo. Proseguendo per un'altro mezzo miglio di strada fino al secondo n. 2 in vece di tirare dritto per andare alla terra detta Torre dell'Annunziata n. 5, che è lontana due altre buone miglia, si piega a mano sinistra diriggendosi alla prima Parrocchia di Bosco tre case, detta comunemente la Parrocchia di tre Case, e segnata n. 4. Prima di giungervi si vedono due antiche picciole colline *b, b*, che forse sono state formate dalle pomici, e sassi dal Vesuvio in alto gittati. Continuando la strada, lasciato a sinistra il Casino del Signor D. Bernardo Buono, s'incontra a destra la seconda Parrocchia di Bosco tre case detta l'Oratorio n. 6, e dopo la terza a mano sinistra, chiamata la Nunziatella. Dalla prima alla terza Parrocchia vi faranno poco meno di due miglia di cammino. Questa è la via per girare tutto d'intorno al Vesuvio partendo da Napoli, e andando fino al Bosco d'Ottajano, che per non interrompere il filo del viaggio abbiamo continuamente descritta, e nella prima Tavola delineata; riserbandoci nella Tavola II. III. IV. V. di far vedere i diversi prospetti del Vesuvio al di fuori da Bosco tre case, e dal Bosco d'Ottajano, che più in grande abbiamo delineato con varie antiche *lave* notabili, e l'ultime due del 1751, 1754, e 1755.

11. Per salire sopra il Vesuvio per questa terza strada possiamo incamminarci dalla Torre del Greco, o da varj luoghi della strada 2, 2, che porta a Bosco tre case, specialmente dalla strada a sinistra, che sta in faccia all'Epitaffio, o da quella situata avanti a Villa Curtis, che ammentue sono nella via notata n. 2, 2; ovvero da varj luoghi di Bosco tre case, e ancora dalla parte d'Ottajano passando tra la *lava* del 1751, e quella del 1754. Tutte queste strade conducono a quel piano continuato col vallone, che sta alle radici del Vesuvio dalla parte del mare, e viene segnato colle lettere *a, a, a*,

12. Questo piano fu chiamato fino dagli antichi l'atrio del cavallo, forse perchè potendovisi fino al giorno d'oggi salire a cavallo, serviva allora non solamente di riposo, ma ancora di pascolo a i cavalli, essendo stato fino al 1631 insieme col vallone ricoperto d'erbe, e d'alberi, come si legge nelle Storie del Torrente di fuoco, che uscì nello stesso anno, dopo il quale ora giace sterile, incolto e ricoperto di *lave*, di sassi, di picciole pomici, e arena. Questo atrio, che si vede più in grande nella Tavola V. segnato colle

colle lettere *a, a, a*, cinge il Vesuvio dal Salvatore tutto intorno camminando sino dalla parte d'Ottajano, ma verso Napoli, Portici, Refina, e Torre del Greco è molto scosceso, e appena si può dire piano. Nel cammino, che si fa da Napoli sino a Bosco tre Case, si va perdendo a poco a poco di vista la montagna di Somma, che è a sinistra del Vesuvio, e finalmente poco più in là della Torre del Greco si vede il Vesuvio isolato come non fosse circondato da alcuna montagna. Proseguendo il viaggio, e voltando verso Bosco tre Case si vede comparire a destra la montagna d'Ottajano, come bene si può concepire dalla Tavola II, e III. Ma se dalla Città della Cerra, o di Nola, o dalla terra d'Ottajano, che stanno dietro a Somma, e Ottajano si volesse riguardare il Vesuvio, allora non potendosi distinguere la sua cima, ma solamente Somma, e Ottajano, che formano un solo monte, sembreranno Somma, Ottajano, e il Vesuvio, che sta di dentro una sola montagna, dalla di cui cima esce un fumo quasi continuato.

13. Saliti adunque sull' atrio per qualunque siasi delle accennate vie §. 11. incamminandosi a piedi per la strada 10, 10 tutta arenosa s'arriva quasi sempre arrampicandosi, e con molto incomodo sino alla cima del Vesuvio per una strada tortuosa di 3814 piedi di Parigi. Onde è, che questa strada paragonata colle due prime §. 8. 9. è la più lontana da Napoli, e più scoscesa, e lunga per salire di tutte. Da questa parte ancora entrando nel vallone *b, b* si può salire per la prima strada descritta §. 8, che si vede notata col n. 9, 9.

14. Il giro di questa terza strada, da Napoli sino al Bosco d'Ottajano farà 12 miglia in circa, e per conseguenza la metà di tutto il giro delle più basse radici del Vesuvio, d'Ottajano, e di Somma, che tutte tre insieme compariscono come una sola montagna guardate dalla terra d'Ottajano, o dalle Città di Nola, ed Acerra, siccome abbiamo già detto nel §. 12.

15. In qualunque delle tre strade si vada per salire sopra il Vesuvio, anzi in tutta la pianura, che sta d'intorno la montagna, cominciando dalla Madonna dell'Arco, che è lontana da Pollena poco meno di miglia due, e girando per S. Giovanni a Teduccio, Portici, Torre del Greco, dell'Annunziata, e il Bosco d'Ottajano si vedono i vestigj non solamente d'arena, lapilli, pomici, spume, sassi calcinati, e varj minerali gittati per l'impeto del fuoco dalla cima del Vesuvio, locchè si vede ancora dalla parte di dietro al monte di Somma, e d'Ottajano; ma ancora s'osservano molte *lave*, o torrenti di pietre liquefatte, e poi indurite sulla superficie

B

del

del terreno , e scavando per fabbricare , se ne vedono altre sotto terra , a varie profondità . Così narra il dottissimo Signor D. Francesco Serrao nella sua Istoria dell' incendio del Vesuvio del 1737 , scritta con somma accuratezza , e Fisico raziocinio , che volendo i PP. Dominicani della Madonna dell' Arco gli anni scorsi cavare un pozzo , in una profondità poco meno di 300 palmi Napolitani trovarono tre *lave* di pietra una sopra dell' altra ; e tra loro distanti per qualche notabile intervallo . Alla deliziosa villeggiatura di S. Jorio , e propriamente a S. Giorgio a Cremano , nel luogo detto l' arfo , dove è il delizioso casino dei Signori Berj , vi sono vestigj più manifesti degli antichi incendj . Lo stesso ancora s' osserva in tutto il tratto della strada per andare a Portici , e specialmente nella magnifica , e deliziosa Villa di Sua Maestà il Re delle due Sicilie , che corrisponde verso la parte della montagna . A Torre del Greco , a Bosco tre Case , e a Ottajano sono più freschi , e perciò più visibili dal 1737 a questa parte li danni dal Vesuvio recati .

16. Quando ho detto , che si trovano in tutto questo tratto di pianura lapilli gittati dalla cima del Vesuvio , non devono questi confonderli , come alcuni hanno fatto , col lapillo naturale di miniera , che serve per le fabbriche di Napoli , e che si cava sotto terra tanto dentro Napoli , quanto nel suo distretto a qualche miglio di distanza , e che si trova collocato in strati naturali cavando il terreno . Ammendue questi lapilli si adoprano per le fabbriche , e sono a un di presso della stessa forma , ma li naturali sono densi , e pesanti ; laddove i lapilli del Vesuvio sono spongosi , e leggeri , e così si conservano sempre , quantunque a lungo andare stando nelle campagne s' imbevano d' acqua , e di terra , queste separandosi agevolmente dai grossi fori , che hanno , tosto che s' inaridiscono . Non ho dubbio però , che questi dentro il Vesuvio faranno stati come i primi , avanti che fossero consumati dal fuoco ; perchè di fatti , come vedremo , alcuni strati naturali , che restano dentro il Vesuvio illesi dal fuoco , sono di naturali lapilli .

17. Descritte le tre vie per le quali si sale sopra il Vesuvio , passiamo ora ad osservare più d' appresso questa montagna tanto nella sua forma esteriore , quanto nell' interiore . L' Atrio del cavallo , *a, a* , che cinge la metà del Vesuvio , e il vallone *b, b* , che circonda la metà restante , formano quasi un piano continuato di larghezza , quasi un mezzo miglio , su cui appoggia il Vesuvio , o a propriamente parlare quella parte di esso , che è tutta sterile , e ricoperta d' arena abbruciata . Questo piano però verso il monte è pieno di prominenze irregolari , sotto le quali si vedono per lo più grosse

grosse incrostature di antiche *lave*, e da quella parte, che corrisponde verso Torre del Greco è molto scosceso, e quasi dirupato; cosicchè da lontano comparisce la declività del Vesuvio continuata dalla cima fino a i territorj fertili, che sono di sotto. Comparisce quasi nella stessa forma da Napoli, verso la parte di Portici, e Resina, come si vede nella tavola prima delineato. Nella declività di questo monte tutto d'intorno si vedono a varie altezze fino a poco più d'un terzo della sua altezza dal piano dell' atrio, e del valone le aperture fatte in tempi diversi, che chiamo *Bocche* dalla materia infuocata, e liquefatta, che alle volte scorrendo solamente fino sopra il piano, alle volte scendendo fino a i territorj sottoposti, e qualche volta arrivando liquida fino al mare, raffreddata poi s' indurisce come una pietra, di cui si servono per lastricare le strade della Città di Napoli, e d' essa, e delle spume per fare le fabbriche più consistenti, e specialmente le volte delle camere. Queste sono quelle, che secondo il linguaggio di quà si chiamano *Lave*. Le antiche bocche col progresso del tempo per la materia stessa, che quivi ultima resta spesse volte, o per le incrostature fatte dalla stessa intorno all'apertura, che poi cadono, o per l'arena, che nei venti, e colle piogge cade dalla declività, o viene dalla voragine della cima gettata, restano in tutto, o in parte ricoperte; cosicchè non è più agevole bene spesso il potere distinguerle.

18. Le più principali di queste *bocche* si vedono abbastanza descritte nelle cinque prime tavole del Vesuvio, col corso fatto dalle *lave*, che uscirono dalle medesime. Nella Tavola V. si vedono delineate le cinque bocche, che hanno fatto in luoghi diversi le *lave* di Bosco tre case, e d' Ottajano, il corso delle quali unitamente è delineato nella Tavola II., e separatamente nella terza, e quarta tavola. Al numero 1 è notata la prima apertura, che si fece alli 2 di Dicembre del 1754, dalla quale uscì tanto poca materia, che appena arrivò al piano dell' atrio. Al n. 2 è delineata la seconda bocca, che vomitò la materia sopra la *lava* 5 del 1751, indi raffreddata si aprì un adito sotterraneo verso la parte 3, 3, che si scorgeva dal fumo, che usciva dall' arena per tutto quel tratto abbassata. Indi verso il n. 4 rompendo la materia liquefatta il terreno, e sorgendo come acqua da terra, e poi ricadendo, e raffreddandosi formò a se stessa un lungo canale a volta, dentro il quale scorreva liquida per tutto il piano dell' atrio, come si vedeva chiaramente nell' apertura 4, e dopo scendendo per le falde del monte andò ad occupare molti territorj verso Bosco tre case, come si vede nella Tavola III. La Bocca segnata al n. 7 verso Ottajano s' a-

Tav. V.

prì ancora alli 2 di Decembre 1754 senza alcun strepito come la prima, e la materia gorgogliava all' altezza d' un palmo, e più da terra come acqua, che forge; indi pel piano dell'atrio diffusa, scendeva per alcuni piccoli, e declivi valloni verso il Bosco d' Ottajano, come si vede nella Tavola IV. Dal continuo gorgogliare si raffreddò la materia, e dilatandosi formò uno scoglio grande, irregolare, e alto cinque in sei palmi tutto chiuso, e vuoto al di dentro, sotto il quale continuava a correre la lava, diriggendosi verso la stessa parte di prima, ma per un canale fattosi da per se stessa colla materia uscita nei primi giorni dell'apertura. Continuarono la bocca 2, e la 7 a gettare materia fino alli 22 di Gennajo del 1755. Cessata di poi la materia esteriormente, cominciò il Vesuvio dalla voragine superiore, che vedremo in appresso, a gettare gran quantità di spume infuocate in aria, mescolate col densissimo e infuocato fumo, che da essa usciva, a tale altezza, che da Napoli sensibilmente si vedevano in gran quantità ricadere la maggior parte dentro il vacuo del monte, ed alcune sull'orlo della cima, ed altre scorrere per lo declivio della stessa montagna. Durò questo ameno spettacolo senza danno d'alcuno per otto giorni continui, nel qual tempo fu tale la quantità di spume gettate in alto, che ricadendo molte sopra la montagnuola *a*, *a*, già da prima formata intorno alla voragine, crescendo questa considerabilmente poteva da Napoli osservarsi sopra l'orlo del Vesuvio, come si vede nella Tavola I, e VII, e tuttora, che scrivo alli 22 Aprile, si distingue alla stessa altezza di prima. Finalmente alli 31 Gennajo 1755 verso le 16 ore si rupero dalla parte del monte d' Ottajano due nuove bocche segnate col numero 8, dalle quali uscendo nuova materia unita alla prima già raffreddata scese di nuovo verso il bosco d' Ottajano. Le spume allora diminuirono sensibilmente, ma continuò ciò non ostante il Vesuvio a gettarne in aria alcune fino alli 2 di Febbrajo.

Tav. VII.
num. 2.

19 Nel numero 5 è segnato il luogo, da dove uscì la lava del 1751, il di cui corso è segnato colli stessi numeri 5, e viene rappresentato, siccome tutte le altre antiche lave, con un nero più smorto. Fece la prima apertura 5 il Vesuvio nel 1751 alli 25 di Ottobre rompendo, e sbalzando in aria rotta in più grossi pezzi un' antica lava, che stava sotto all' arena, in un sito lontano dalla sua cima, piedi Parigi 2062 in circa. Questa prima bocca nell' aprirsi tirò giù per consenso pochi piedi più in sopra un grosso pezzo della declività del monte; cosicchè fece in essa la cavità 6, 6, che attualmente ancora è esistente. Dopo alquanti giorni nello stesso anno 1751
fece

fece la seconda apertura 180 piedi più in sotto della prima , rompendo ancora quivi un' antica *lava* ; indi ne fece un' altra 652 piedi più in sotto ; di poi la terza 160 piedi dalla seconda lontana , avendo crepata un' antica *lava* , e fatta una caverna d' estensione considerabile ; poscia la quarta , che era dalla terza lontana 760 piedi . Finalmente il monte fece la quinta apertura poco più in sopra del piano dell' atrio . Era questa ultima bocca fatta in forma di una grotta , che pareva di fabbrica col suo arco nel primo ingresso , la di cui apertura però non era a direzione della prima bocca . In faccia a questo arco era un largo , e alto canale fatto a volta , e vuoto , per cui era passata la materia ultima della *lava* . Dalla volta grande dell' arco pendevano come tanti mocoli di ghiaccio , che avevano diverse grossezze , formati d' una materia bianca , e in alcuni luoghi gialla , che era salina , e sulfurea , d' una mediocre durezza . Di questa materia era ricoperta ancora tutta l' apertura . Alli 22 di Maggio del 1752 in cui visitai queste cinque bocche del 1751 , la quinta bocca era ancora così calda , che non potei per qualunque sforzo inoltrarmi dentro il grottone da essa formato , che andava molto in dentro alla montagna . Mandava ancora un sensibilissimo , e umido fumo , che aveva un sapore , e un' odore più tosto di vitriuolo , e sale ammoniaco , che di zolfo . La quarta , o penultima bocca però non mandava fumo , ma era calda mediocrementemente .

20. Il piano del vallone *b, b* , che cinge per metà il Vesuvio , siccome è tutto arenoso , così agevolmente imbeve , e tramanda prestamente di sotto l'acqua piovana ; che perciò questa rare volte , ancora dopo piogge dirotte in esso si vede , distinguendosi solamente dal piano molle , e cedente , che in questi casi si trova . L' acqua delle piogge in esso raccolta può forse somministrare l' alimento ad alcuni piccioli ruscelli , che si osservano in alcuni luoghi delle falde del Vesuvio , e di Somma . Uno di questi , che era poco più in sotto dell' atrio verso il Bosco di Ottajano , è stato occupato dalla ultima *lava* . Chi sa , che quest' acqua ancora non sia quella , che forma i pozzi , i quali si vedono in moltissimi luoghi cavati nel tratto di Territorj tra il mare , e il Vesuvio , cominciando più in là di S. Giovanni a Teduccio , e andando più oltre di Torre del Greco . Secondo molte osservazioni da me fatte , quando scavano i pozzi , l' acqua forgente sempre viene dalla parte della montagna , e asciutta è la terra verso i lati del pozzo , che riguardano il mare . Quanto più si fanno i pozzi vicini alla montagna , tanto più profondamente si deve cavare per trovare l' acqua , e ciò fino alla profondità

fondità di 200 , e più palmi Napolitani . Ma dalla parte del mare dopo 20 , e 14 palmi si trova l' acqua . Anzi al lido del mare cavando l' arena uno , o due palmi , si vede l' acqua correre tra l' arena verso il mare . Non credo , che vi farà alcuno , il quale giudichi presentemente , che le acque di questi pozzi abbiano la loro origine dal supposto fiume Dragone , che si formava alle radici del Vesuvio dai fonti , che in esse v' erano , e restò sotterrato , e disperso in più rami sotterranei dalle *lave* scese dal monte , come erroneamente disse Leonardo Aretino , e Sigonio , i quali poco dopo si contradicono descrivendo il fatto dei Goti sopra questo fiume , che si fa da tutti gli Storici essere avvenuto sul fiume Sarno , che allora si chiamava Dragone , o Dragoncello , e la di cui origine è nel monte Saro , il quale nella Tavola IV viene ad essere situato lontano a destra del Vesuvio , e che sbocca nel mare sotto la Torre dell' Annunciata . Non v' è dubbio , che i mentovati autori si sono ingannati col secondo passo di Procopio da noi riferito nel Capo 3 , dove questo autore fa così nascere il fiume Dragone , molto diverso dal Sarno ; ma perchè non si ha da dire , che sbagliò Procopio , o li Copisti , nella scrivere *Vesuvij* , in vece di *Sari* per trascuratezza , o non intera pratica dei luoghi , quando la descrizione stessa , che ne dà Procopio , e il fatto , che racconta dei Goti , a maraviglia convengono col presente fiume Sarno ? A questo s' aggiungano i monumenti di Camillo Pellegrino nei suoi discorsi della Campagna Felice cavati da antiche scritture del Monastero della Cava , e quello di Riccardo Principe di Benevento nel 836 dell' era Cristiana , e di Riso Vescovo di Sarno nel 1066 , che chiamano il fiume Sarno col nome di Dragoncello . Altri monumenti ha ricavati l' eruditissimo R. D. Gian-Stefano Remondini C. R. S. nel Tom. I. Capo 19 della sua Storia Nolana da antichi diplomi de' Vescovi Nolani , e da alcune Bolle dai Papi ad essi dirette , i quali tutti confermano essersi fino dai tempi antichi il fiume Sarno chiamato Dragone , Dragoncello , Draconte , e Draconzio , come si può vedere nel Capo citato di questo autore .

21. Queste acque stesse piovane radunate nel vallone , e nell' interiore piano del Vesuvio , possono forse ancora avere cagionato quei torrenti d' acqua precipitosi , che in alcuni anni , e specialmente dopo l' incendio del 1631 sono scesi abbondanti dal piano dell' atrio , o come alcuni vogliono dalla stessa cima del Vesuvio , quivi inalzati per la violenza del fuoco .

22. E acciocchè convalidiamo queste congetture , giova riferire il computo , che si può fare della quantità d' acqua piovana , la quale

quale ogni anno viene raccolta in questo vallone , e dal piano interno del Vesuvio . Il giro tutto della cima del Vesuvio , da me più volte misurato è di piedi Parigini 5624 ; onde supposto a un di presso circolare , e posta la ragione del diametro del cerchio alla circonferenza , secondo Archimede , come 22 , a 7 , il diametro dell' orlo sarà di piedi Parigini $1789\frac{1}{2}$. La sua quarta parte $447\frac{1}{4}$ moltiplicata per la periferia 5624 darà l'estensione quadrata del piano interiore del Vesuvio di piedi quadrati 2516037 . La lunghezza del vallone è di piedi Parigini 18428 , la sua larghezza è di piedi 2220 , onde supponendolo un rettangolo ; perchè quanto si aggiunge di più per la convessità di un lato dalla parte del Vesuvio , altrettanto si perde in tanta estensione per la concavità dell' altro lato dalla parte di Somma , e Ottajano , sarà l'estensione di detto vallone piedi quadrati 40910160 . Sommata questa estensione con quella del piano interiore del Vesuvio , danno una pianura di piedi quadrati 43426197 . Ma in Napoli piove un' anno per l' altro tanta acqua , che arriva all' altezza di 2 piedi e mezzo Parigini , secondo le osservazioni fatte per dieci anni continui dal Signor Nicola Cirillo ; moltiplicando adunque l' ultimo numero per $2\frac{1}{2}$, poverà su queste due pianure del Vesuvio , e del vallone , un' anno per l' altro 108565492 $\frac{1}{2}$ piedi cubici d' acqua . Ora una tale quantità è capace di alimentare commodamente , detratti gli altri dispendj delle acque , un fiumicello largo 7 piedi Parigini , profondo 9 , e che faccia 600 piedi di cammino ogni ora ; locchè pare sufficientissimo a somministrare l' acqua di tutti i pozzi nel già mentovato tratto di paese . Imperocchè moltiplicando 7 per 9 , e il prodotto 63 , per 600 avremo 37800 piedi cubici d' acqua , che scorreranno in un' ora nel detto fiume . Onde in 24 ore saranno piedi solidi 907200 , e in 365 giorni , o in un' anno scorreranno nell' alveo di detto fiume piedi cubici d' acqua 33105500 , che fanno meno della terza parte di tutte le acque , che cadono dal Cielo nel vallone , e nel Vesuvio in un' anno . Onde giacchè delle acque , che quivi piovon poco , o nulla si perde per la qualità del terreno ariccio , e che imbeve , li restanti piedi cubici 75459992 potranno impiegarsi nel continuo sensibile evaporamento , che si fa nel Vesuvio , per consolidare quei macigni , e terra ariccia , di cui è composto , e per accrescere nuova materia , e fomento alla continua effervescenza , che si trova nelle interiori sue grotte . Non ho qui computato il rimanente del piano dell' atrio fuori del vallone , che è ancora considerabile , e dovrebbe computarsi. *Tav. V.*

23. Saliti , che si è sopra la cima del Vesuvio per la strada 10 , 10 , ovvero per quella segnata 9 , 9 , o per la parte di Refina in vece di trovare una pianura , come ognuno si supporrebbe non si vede

vede altro, che un'orlo di larghezza dove 3, dove 4, e dove 5 palmi, che ha un'estensione di piedi Parigini 5624, più volte da me misurato, e da altri, coi quali non ho trovato la differenza nella misura, che di quattro piedi in tutto il giro. L'orlo è tale, che vi si cammina comodamente, essendo tutto ricoperto d'arena abbrustolata, in molti luoghi di colore rosso, e sotto questa essendovi sassi parte naturali, parte calcinati, e alcuni biscottati, che formano il piano consistente, che nella figura si vede in *b, b* solamente per metà delineato, acciocchè si possa vedere il piano interiore. Non ha l'orlo da per tutto uguale altezza dal piano interiore, ma dalla parte di Refina, che nella carta è delineata a mano sinistra, ove è la strada *c, c* per scendere dentro, e più basso di tutti i luoghi; cosicchè per scendere nel piano vi saranno poco più di 100 piedi di strada, che è quasi a perpendicolo, benchè comoda per i sassi, che sporgono in fuori. Dalla parte destra di questa strada diriggendosi verso quella parte dell'orlo, che nella tavola non compare, è questo più alto, indi verso Ottajano, ove è l'altra strada per scendere dentro *c, c*, si va abbassando di nuovo; cosicchè arrivati per scendere non si fa, che 140 piedi di scesa, più dolce, è declive della prima. L'orlo *b, b* è più alto di tutte le sue parti dal piano interiore, se si eccettua la punta *b*, che sta a sinistra della strada *c, c* verso Refina; questa è più prominente di tutte, scoscesa, e quasi perpendicolare, e divisa in due punte verso la cima, l'interiore delle quali sta pendente verso il piano interiore. Qui si distinguono a maraviglia i naturali strati interiori, dei quali la montagna è composta, disposti secondo l'ordine naturale, con cui sono situati in tutti gli altri monti, alcuni di terra rossiccia un poco abbrustolata, alcuni di sassi naturali di colore oscuro, altri bianchissimi compatti, e pesanti; altri sono strati di breccie, altri di lapilli, e altri di arena.

24. Da queste osservazioni fatte più volte nel 1751, 1752, 1753 degli strati naturali del Vesuvio verso questa parte, e in altri luoghi ancora §. 9, credo che si possa ricavare evidentemente, che il Vesuvio non sia, come alcuni hanno pensato una montagna formata a poco a poco sul piano dell'atrio, e del vallone, dalla materia gittata in alto dalla voragine, ma che sia antica al pari del Mondo, cioè creata da Dio come tutte le altre montagne naturali. La terra naturale di questo monte è rossiccia, molto somigliante alla pozzolana comune, che adoprano in Roma per gli edifici. I sassi naturali dei quali è composto, alcuni dei quali si trovano ancora al di fuori, e di grandezza considerabile, sbalzati in alto dalla violenza del fuoco, e molti ancora se ne vedono sopra la superficie delle lave

le *lave*, quando scendono liquefatte dalla declività del monte, sono alcuni bianchi, alcuni di color cenerino, ammassi di fuori, e al di dentro divisi di moltissime macchie, o laminette trasparenti, oscure, e vitrioliche. La stessa struttura di strati naturali, sebbene più confusa si osservava nello sprofondamento, che era dentro il piano inferiore nel 1752, e 53 notato nella carta colle lettere *e*, *e*, *e*. Si osservavano in esso i sassi naturali intatti dal fuoco, e con ordine disposti in forma di strati, da un'altra parte v'erano sassi spezzati dalla violenza del fuoco; e altrove abbruciati, e calcinati; v'erano ancora visibili strati naturali d'arena rossiccia, disposti collo stesso ordine delle altre montagne; cosicchè è fuori d'ogni dubbio essere il presente monte Vesuvio una montagna, come tutte le altre. Questo era lo stato dell' orlo, o cima del Vesuvio negli anni 1751, 1752, 1753, nei quali fui più volte a visitarlo. L'orlo del Vesuvio paragonato col ciglio delle montagne di Somma, e Ottajano è a livello coll' altezza mediocre di esso; essendovi alcune punta di Somma più alte, e molte di Somma, e Ottajano più basse della cima del Vesuvio.

25. Dall' orlo si scende nel piano di dentro per una delle due strade notate colle lettere *c*, *c*, e non disagevolmente si può accostare alla voragine *g*, *g*, *g'*, ove è di continuo il fuoco vivo della materia, che fermenta, purchè si vada dalla parte opposta alla direzione, che ha il fumo, il quale continuamente esce assai denso, e con strepito dalla medesima. Non ha questo piano inferiore costantemente la stessa faccia; ma varia spessissimo secondo gli accrescimenti diversi dell' interiore fermentazione. Nella Tavola VI. n. 1 s' espone lo stato del piano inferiore dopo l' incendio del 1751. Al n. 2 è delineato il piano stesso, come compariva nel 1754, e di Genajo del 1755. Nella Tavola VII v' è il prospetto, che aveva alli 23 di febbrajo, e alli 10 d' Aprile del 1755.

26. Nel 1749 essendo andato sopra la montagna col dottissimo Signor Abate Nollet celebre Professore di Fisica Esperimentale, che s'era portato in Napoli, trovammo nel piano inferiore tre aperture, o voragini, dalle quali usciva il fumo, e con esso delle spume insuocate alternativamente, con un' ordine regolatissimo; cosicchè dopo la prima seguiva da lì un poco la seconda, indi la terza bocca a cacciare un densissimo fumo, con un cupo, e considerabile rimbombo, che produceva nell' aria. Mentre stavamo così attenti sull' orlo a osservare questa reciprocazione delle tre bocche, restammo sorpresi da un' improvviso gagliardo scuotimento di tutto l' orlo, di cui nel rintracciarne l' origine osservammo nel piano inferiore tra

C

l' una,

.....

l'una, e l'altra bocca sollevarsi a poco a poco il piano in un luogo, mandare fumo dalle aperture, e tutto in un colpo sollevarsi con strepito considerabilissimo in alto una quantità di sassi mescolati col fumo, e quivi aprirsi una nuova voragine. Alli 19 d' Ottobre del 1751, otto giorni prima dell' incendio in quell' anno accaduto saliti sopra il Vesuvio con S. E. E. i Signori Principe di S. Gervasio, e l' odierno Marchese di Genzano osservammo, che il piano interiore aveva a un di presso la forma del n. 2 Tavola VI. Verso la fine di Novembre dello stesso anno, alquanti giorni dopo lo scoppiamento della montagna cominciò a poco a poco a cadere il monticello dentro la stessa voragine, e diede così un nuovo alimento alla materia, che già usciva dal lato della montagna.

27. Alli 22 di Maggio del 1752 andato sopra il Vesuvio col Signor Randon de Boscè partito da Parigi per vedere, quanto vi è nell' Italia di curioso in materia d' erudizione, e d' Istoria naturale, di cui è molto diletante, osservammo la faccia del piano interiore quasi interamente mutata dalle due prime comparse, e questa è quella, che viene rappresentata al n. 1 della Tavola VI. Scendendo nel Vesuvio dalla parte d' Ottajano vedemmo nell' interna declività molte crepature, e sassi sconnessi, che si reggevano l' un l' altro per un naturale contrasto, e queste aperture venivano a corrispondere a linea coll' apertura esteriore, che si fece l' anno antecedente, da cui era uscito il torrente di fuoco. Quasi per tutto il giro della declività usciva il fumo da molti luoghi, che nel parlare comune si chiamano *Fumete*, o *Fumarole*; alcune delle quali mandavano un fumo così umido, che inumidiva un bastone in esso posto; il calore che usciva dal buco del fumo, non potea tolerarsi colla mano. Arrivati al piano interiore era questo ricoperto tutto d' una incrostatura grossa un dito ordinario, assai dura, porosa, al di sopra gialla, e bianca al di sotto, scabrosa, e in molti luoghi crepata, spessò inalzata dalla materia di sotto, e cava, in alcuni luoghi così sottile, che il piede non vi reggeva; onde per tali irregolarità rendeva molto incomodo il camminarvi di sopra. Sotto l' incrostatura per l' ordinario v' era una materia calcinata, come fosse mescolata con zolfo, e sotto questa era il masso naturale del monte tutto biscottato, e cavernoso. E' somigliantissimo questo a un sasso assai compatto, da cui per la violenza d' un fuoco attivo, e continuato siano colate tutte le parti metalliche, e minerali, che possono liquefarsi nei marmi, e che restando biscottato conserva ancora una sensibile consistenza. Tra la parte, che guarda Refina, e quella di Somma v' era uno sprofondamento maggiore di 200 palmi Napoli.

politani , che occupava la quarta parte di tutto il piano interiore , la di cui estensione in giro è poco diversa da quella dell' orlo , che diceffimo essere di piedi Parigini 5624. Questo si vede notato al n. 1 colle lettere e, e, e. Sopra lo stesso sprofondamento era già la montagnuola , che vidi alli 19 d' Ottobre del 1751 §. 26 , e in esso stava radunata la materia della lava uscita poi dal monte lo stesso mese , e nei seguenti . Vicino a questo sprofondamento , dove nel n. 1 è delineata la voragine g, g, v' era una larga spaccatura situata sopra un rialto , che era nel piano , e si diriggeva dalla parte della declività , ove erano le aperture notate sul principio di questo paragrafo . Da questa crepatura usciva il densissimo fumo , che da Napoli si vede uscire dal Vesuvio , quasi continuamente . Dietro questa era un largo buco , da cui usciva un fumo egualmente denso di quello . Questo fumo era assai denso , e composto della più pura parte del zolfo , penetrantissimo , e pieno di sali aluminosi , e tale è continuamente quello , che esce dalla voragine , o dal monticello interiore del Vesuvio , quando in esso si forma .

Tav. VI.
n. 1.

28. Non lungi da questa fumante apertura v' erano due profondissime cavità , non molto tra loro discoste , e situate in tal maniera , che essendo allora , che le vedemmo , vicino al mezzo giorno il raggio solare , che entrava nella prima , ripercosso dal fondo usciva dall'altra apertura . Col beneficio di questo ebbi un largo campo di osservare ad una considerabile profondità la struttura interna del monte in quella parte , ove per altro non ostante molte aperture , non avrei avuto libero l' adito di esaminarla . Per mezzo di dette cavità osservai i macigni naturali , dei quali in questa parte il monte è formato , essere disposti nella stessa maniera , come sono nelle ordinarie montagne , con diversi strati di materie , come esposi nell'altra parte del piano al §. 24 , e ciò si vedeva per un lungo tratto nelle viscere del monte tanto in lungo , e in largo , che nella profondità , la quale era tanta , che sebbene il suo piano fosse così illuminato dal Sole , che messo dal Sig. Randon un bastone alla bocca dell'altra cavità , si distingueva , ove io stava , l'ombra di esso nel fondo ; ciò non ostante non poteva discernere la materia , di cui era composto . Nei strati , e macigni interiori non v' era altra differenza dai naturali degli altri monti , che quelli erano biscottati dalla violenza di un continuo fuoco , e da essi erano scolate le parti metalliche , e minerali , che danno la vaghezza a tutte le specie di marmi ; e producono forse la loro consistenza . Più in là di queste due cavità verso la parte Settentrionale v' era un'altra larga apertura , per cui si vedeva un grottone fatto a volta di una lunghhezza

ghezza considerabile. Allì 30 Giugno dello stesso anno 1752 trovai l'interiore piano del Vesuvio poco diverso dal finora descritto.

29. Il giorno primo di Luglio dello stesso anno 1752 sotto il piano interiore v'era in sei, o sette luoghi, sebbene lontani dalla voragine, un fuoco assai sensibile, che si distingueva visibilmente per le aperture, che quivi erano: e in alcuni di questi l'incrostatura, che ne reggeva, non era più grossa d'un palmo. Prima d'arrivare alla spaccatura, che era sopra un rialto, come dissi nel fine del §. 27, v'era un rialto, per cui si vedeva un vivissimo fuoco, che però non mandava un fumo sensibile. Questo rialto fatto della già descritta incrostatura del piano ad altro non si può giustamente assomigliare, che ad una fornace di cristallo. In una delle due cavità, per cui entrava il raggio solare §. 28, trovai un buco, che andava quasi a perpendicolo fino al fondo. Lasciati in esso cadere alquanti sassi pesanti, non mi riuscì mai di farli andare così dritti, che non urtassero continuamente nelle punte dei sassi, che erano prominenti in tutta la lunghezza del buco. Urtando così in quelle prominenze di continuo, e senza alcuno interrompimento, impiegavano 12 minuti secondi per giungere al fondo. Se fossero i sassi lasciati cadere nel buco potuti andare al fondo senza trovare alcuno intoppo, credo probabilmente, per varj tentativi allora fatti, che non avrebbero impiegato più d'otto minuti secondi; nel qual caso per le leggi dell'accelerazione dei corpi gravi, che fanno nel primo minuto secondo 15 piedi di Parigi, un^o pollice, 2 linee, e $\frac{1}{16}$, la profondità del buco sarebbe stata di 967 piedi, e due pollici. Intorno alla lunga apertura, che gittava fumo, si vedeva un color giallo sulfurco. Tornai a considerare lo sprofondamento e, e, e, e si osservava composto in alcuni luoghi di sassi naturali, e bianchi, in altri di sassi arenosi, altrove erano strati naturali di breccia, e in altri luoghi d'arena; s'era allargato più di prima, ed occupava quasi la terza parte del piano interiore. Nel restante di questo piano v'erano varj altri sprofondamenti di due, di tre, e fino di 6 palmi; cosicchè si poteva dire tutto il piano interno essersi considerevolmente abbassato.

Tav. VI.
fig. 1.

30. Allì 16 d'Ottobre dell'anno stesso 1752 essendo andato al Vesuvio, e sceso nel piano di dentro accostandomi alla voragine g, g, g, che aveva presa la stessa forma, che si vede delineata, ebbi il campo libero d'avvicinarmi ad essa comodamente. Andava questa restringendosi più che scendeva; cosicchè essendo convergente non poteva lasciar cadere un sasso perpendicolarmente fino al fondo. Ma finalmente salito sopra la rupe g inalzata sul piano in circa 15 palmi,

Tav. VI.
fig. 1.

mi, e prominente nella voragine, il fondo di questa mi corrispondeva sotto a perpendicolo. Vidi allora distintamente il fuoco nel suo fondo, che s'assomigliava moltissimo a un vasto caldajo di cristallo liquefatto, e il fumo usciva assai denso, e con un cupo, ma forte rimbombo dalla caverna sotto il piano obliquamente, e poi saliva a perpendicolo. Ebbi il comodo, dirigendosi il fumo dalla parte della voragine opposta alla mia di lasciar cadere un sasso, per vedere quanto tempo impiegava ad arrivare sul fuoco. Mi interruppe il fumo di potere osservare il cammino del sasso poco più di due terzi dell'altezza, perchè dal vento portato in giro, mi cinse al di dietro così denso, che avendomi strette improvvisamente, e asciugate le fauci, mancandomi quasi del tutto il respiro, appena ebbi tempo d'immantinente gittarmi da quella altezza nel piano, per trovare l'aria fresca, e respirabile, senza potere agevolmente più scendere dalla medesima. Lo stordimento, e il colpo sopra le punte del piano m'impedirono di perfezionare l'esperienza. Intanto osservai, che il sasso per descrivere quei due terzi quasi dell'altezza impiegò cinque minuti secondi. Onde questi due terzi dell'altezza saranno piedi Parigini 377 pollici 5, e tre linee. Se due terzi dell'altezza gli ha descritti il sasso in 5 minuti, per tutta l'altezza avrebbe impiegati poco più di sei minuti; onde tutta la profondità della voragine sarebbe di piedi Parigini 543 e mezzo.

31. Alli 27 Maggio del 1753 la rupe, su cui era salito per fare la precedente esperienza, s'era staccata nella sua più alta cima dal restante per alquanti palmi, e stava pendente nella voragine; cosicchè non potei salirvi. Ritornato al Vesuvio li 11 Giugno dello stesso anno 1753 osservai che il fumo mandato dalla voragine, faceva uno strepito considerabile simile a quello del mare, quando è in tempesta. Gettava una quantità grande di spume insuocate simili a quelle del ferro, ma assai più leggiere, di varie grandezze, che parte ricadendo su i lati declivi della voragine, parte nel piano a qualche distanza da questa, dopo un quarto d'ora raffreddate diventavano nere. Le cavità dove entrava il raggio solare, la fornacella simile a quelle di cristallo, e molti altri buchi s'erano ricoperti dalla stessa incrostatura, e sassi calcinati cadutivi dentro, e fermati pel loro naturale contrasto.

32. Quelle spume, che ai 27 di Maggio del 1753 erano gettate continuamente dalla voragine, e la più parte ricadevano nella sua declività, a poco a poco l'alzarono, come in varie volte ho osservato, e riempita finalmente, e uguagliatala col restante del piano, non lasciarono altro, che una considerabile sì, ma di gran lunga

lunga minore apertura, per cui potesse avere esito il continuo fumo, che usciva dal fondo della voragine. Ristretto l'esito al fumo, e continuando a gittare delle spume in aria con più impeto, non solamente s'empì lo sprofondamento *e, e, e*, ma a poco a poco intorno all'orlo dell'apertura ricadendo le spume formarono quella montagnuola, che si vede delineata colle lettere *a, a, a* nel num. 2

Tav. VI.
n. 2.

Tavola VI., e nel 1754 si vedeva dentro il piano inferiore. Siccome questa posso asserire d'averla veduta crescere, e formarsi dalla sua prima origine; così in una forma consimile si sarà formata quella, che osservai prima dell'incendio del 1751, §. 26; e in generale questa è la maniera, con cui in tempi diversi si sono formati tutti quei monticelli, che dagli autori sono rammentati nelle loro Istorie. Prima della metà di Luglio del 1754 la materia, che fermentava nella voragine già descritta, accrebbe tanto la sua forza di dilatarsi, che sollevata fino alle radici *a, a, a* della montagnuola, e rotte uscì fuori, e produsse una *lava*, che coprì tutto il piano inferiore, cosicchè lo rese meno assai scabroso di prima, e tutto continuato senza alcuna apertura. La materia di questa *lava*, era pesante, soda, e spumosa, come è per l'ordinario la superficie delle ordinarie *lave*, che escono dai lati del Vesuvio. Onde il piano di dentro acquistò la forma, che si vede nella Tav. VI. n. 2; e sopra la vecchia incrostatura avea la nuova alzato da quattro in cinque palmi. Questa nuova crosta avea un colore oscuro, e ferrigno, dove che la vecchia era di un colore giallo tirante al verde ricoperta; così ancora si conservava il giorno 30 Dicembre del 1754 in cui salii di nuovo sopra il Vesuvio.

Tavola
VII.

33. Un nuovo, e sorprendente prospetto acquistò l'interiore piano del Vesuvio dopo li 22 di Gennajo, in cui cominciò a rendersi sensibile da Napoli la montagnuola, come dissi nel §. 18. Questo viene rappresentato tale e quale compariva alli 23 di febbrajo del 1755, e durava ancora così li 10 Aprile dello stesso anno. Il piano inferiore s'era sollevato a tale altezza, che ora da per tutto poteva comodamente scendervisi dentro, non essendovi più di 23 piedi Parigini di perpendicolo. La declività, e il piano era tutto ricoperto d'arena gettata in aria col fumo dalla voragine. La sera dei 10 d'Aprile nello scendere per ritornare a S. Sebastiano mi accompagnò verso mezz'ora di notte una pioggia d'arena per tutta la metà della lunghezza del vallone fino quasi al Romito. Sotto questa arena si vedevano le due incrostature vecchia, e nuova già descritte, che erano tutte crepate, spinte in alto dalla violenza della materia di sotto fermentata, e che si reggevano col loro

ro contrasto , lasciando tra l' una e l' altra delle larghe aperture , ripiene però di arena , e da più luoghi usciva un densissimo fumo , che suffogava . V' erano in alcuni luoghi del piano sopra l' arena molte spume , e grosse pomici , e sassi calcinati gettati dalla voragine . Sotto di questi , che erano dalla parte di dietro della montagnuola *c, c,* e opposta alla strada di Somma , da cui l' ho fatta delineare , correva una *lava* di fuoco , o materia liquefatta simile alle ordinarie , che mi rese assai disagevole misurare il monticello . Le radici della montagnuola erano all' altezza dell' orlo del Vesuvio ; come ancora alcune prominenze , o piccioli rialti nel piano interiore . L' altezza della medesima sopra il piano era 80 piedi Parigini , e 96 nella sua maggiore altezza . Occupava un' estensione del piano assai più grande della prima , essendo ora lontana quasi da per tutto dall' orlo piedi Parigini 520 . Bislunga è la forma della montagnuola , e gira piedi Parigini 4620 in circa . Dalla parte della salita di Somma verso *c, c* si può comodamente salire in essa per essere più bassa , e un poco declive . Entrati dentro alla montagnuola si vede una gran piazza , e a mano destra il gran buco della voragine , da cui esce il fumo .

34. Da tutto ciò , che finora abbiamo detto dell' interiore piano del Vesuvio , non è difficile il ricavare , che questo monte non è altrimenti sorto in qualche incendio , o formato a poco a poco di nuovo sul già antico monte Vesuvio , spianato per li continui incendi , e consumato dalla materia per molti anni uscita fuori , come alcuni hanno creduto ; ma è un monte composto di strati di materie diverse , come sono tutti gli altri naturali , e consumato dal continuo fuoco , che contiene nelle sue viscere . Anno creduto alcuni , che Somma , Ottajano , e il Vesuvio formassero anticamente una sola montagna , senza il vallone mentovato più volte , e che questa avesse un' altezza più considerabile della presente . La pianura superiore di questa montagna appianandosi a poco a poco per gli incendi continui , giudicano che sia finalmente giunta fino al piano del vallone , e dell' atrio . Quindi sia col progresso del tempo tornato a forgere in questa stessa pianura , quello , che diciamo presentemente il Vesuvio , e che è delineato nella Tavola V . Difficile è in vero a credere questa mutazione , se si considera , come abbiamo osservato , che nelle rupi interiori di Somma , e Ottajano non si vedono vestigi di fuoco §. 8 . E se si esamina l' interna costituzione del Vesuvio , dove più che evidentemente compariscono in quei luoghi , che non sono stati offesi dal fuoco , o poco smossi gli strati naturali , dei quali il monte è composto ; ma di ciò nel capo seguente . Non è diffi-

è difficile inoltre il vedere , che nelle interne viscere questo Monte per 500. piedi , e forse più , è pieno di cavità considerabili , arso , calcinato , e consumato dal fuoco , e che i macigni , e le pietre sono sconnesse , eccettuate quelle , che stanno tutte d'intorno ; di modochè si reggono una l'altra per lo naturale contrasto , in cui sono , per l'attività del fuoco interiore , e per la continua dilatazione , che ha la materia , la quale nelle interne grotte della montagna fermenta .

35. Prima di compire questo Capo giova dire qualche cosa dell' altezza perpendicolare di questa montagna , che alcuni anno stabilita esorbitante , e molto dal vero lontana . Ognuno sa , che le altezze dei monti si possono prendere dalla loro cima fino al piano del mare , e allora si chiamano *Altezze assolute* ; ovvero dalla loro cima fino al piano della terra , su cui s'appoggiano , e si dicono *Altezze relative* . Queste sono sempre minori di quelle , e possono essere diverse secondo i varj piani , che si pigliano per misurarle ; laddove l'altezza assoluta è una solamente in ciascheduna montagna . Due sono i metodi di misurare le altezze delle montagne uno Trigonometrico per mezzo de' triangoli , e l'altro Fisico , col beneficio del Barometro . Il metodo Fisico sarebbe il più facile , se l'aria fosse della stessa densità a tutte le altezze da terra . Imperocchè nel luogo più basso , cioè alla riva del mare la colonna dell' *Atmosfera* sarà la più alta di tutte , e perciò la pressione , che fa sopra l'argento vivo nel cannello del Barometro , sarà maggiore , che nei luoghi più alti ; onde l'argento vivo starà più alto nel Barometro alla riva del mare , che altrove . La massima altezza , a cui si sia veduto l'argento vivo al mare nei tempi sereni , quando cioè l'aria preme più , che in altri tempi , è stata in Parigi di quasi 29 pollici Parigi- ni , e in Inghilterra di 30 pollici Inglese , e $\frac{8}{10}$; la minima è stata in Parigi di quasi 26 pollici di Parigi , e in Inghilterra di 28 pollici Inglese ; onde l'altezza mezzana in Parigi sarà di pollici Parigi- ni $27 \frac{1}{2}$, e in Inghilterra di pollici $29 \frac{4}{10}$. Perciò tenendo un Barometro vicino al mare , o in un luogo , di cui si sappia l'altezza perpendicolare dal mare , e portandone un'altro per esempio sopra una montagna , dall'abbassamento , che si osserva in questo su la medesima , potrebbe dedursi , quanto sia minore la colonna dell'aria , che preme il Mercurio , o che è lo stesso , quanta è l'altezza della detta montagna dal mare . Ma per eseguire ciò si ricercherebbe , primo che l'aria restasse nella stessa maniera in tutto il tempo dell'osservazione , del che ce ne potremmo accertare col barometro lasciato vicino al mare . Secondo che l'aria fosse in tutte le altezze da

ze da terra della stessa densità . Terzo che si fosse determinato in qualche altezza comoda a misurarsi con una corda , quanti piedi d'altezza corrispondono a ciascuna linea d'abbassamento del Mercurio nel Barometro . La prima condizione è sempre necessaria , quando così vogliamo misurare qualunque altezza . Quanto alla seconda , è noto già dalle osservazioni , che per la quantità dei vapori , ed esalazioni dei corpi vicino a terra , sino all' altezza di mezza Lega Francese delle ruineri , cioè di tese 1000 , ovvero 6000 piedi Francesi , e ancora di tese 1200 , cioè 7200 piedi , si può giudicare sicuramente l'aria della stessa densità . Un poco maggiore difficoltà si trova per eseguire la terza condizione ; perchè alcuni attribuiscono a ciascuna linea d'abbassamento 12 tese , ovvero essendo la tesa di 6 piedi composta , 72 piedi Parigini , come de la Hire il vecchio ; altri 14 tese , un piede , e 4 pollici , come il Signor Picart ; ed altri 10 tese , un piede , e 4 linee , come il Signor Vallerio . Tutti questi divarj nell' assegnare il numero dei piedi , che competono a ciascheduna linea , possono essere nati dalla varia situazione dei luoghi , ne quali si sono fatte queste osservazioni , potendo essere l'aria di un luogo , o per la copia , o per la qualità delle esalazioni , e vapori continui mandati dal terreno , e dai corpi , più pesante dell' aria d' un' altro . Può essere ancora nato il divario dalla difficoltà di stabilire il vero abbassamento d' una linea nel Mercurio del Barometro ; attesochè ne' tubi il Mercurio non ha una superficie piana , ma convessa , e staccata dalle pareti del tubo . Ciò non ostante da replicate osservazioni mi costa , che nell' aria di Napoli si può assegnare sicuramente per ciascuna linea d'abbassamento del Mercurio 10 tese Parigine , o piedi 60 ; purchè si aggiunga dopo , alla prima linea un piede , alla seconda 2 , alla terza 3 , alla quarta 4 ; e ciò secondo la serie dei numeri naturali ; cosicchè se in una data altezza stia il Mercurio più basso , che in un luogo inferiore linee 4 , questa altezza avrà di perpendicolo piedi 240 e 10 , cioè 250 .

36. Osservate queste cautele , e tenendo un Barometro d' osservazione al Piscinale num. 13 , alli 23 di Maggio del 1752 , il Mercurio nel Barometro era quivi alto 27 pollici di Parigi , e linee $5\frac{1}{2}$; al piano dell' atrio il Barometro portatile era pollici 26 , e linee $4\frac{1}{2}$; sopra la cima del Vesuvio era a pollici 25 , e linee 7 . Onde la differenza tra il Piscinale , e l' atrio fu di linee 13 ; tra il Piscinale e la cima di linee $22\frac{1}{2}$. Perciò l' altezza dell' atrio del Cavallo dal Piscinale è di piedi Parigini 871 ; l' *altezza relativa* della cima del Vesuvio dallo stesso Piscinale è di piedi Parigini 1614 . Per aggiungere facilmente i piedi nella serie naturale a ciascuna linea ; si moltiplica il numero delle linee , colla giunta di una , per lo nu-

Tav. II.

D

mero

mero delle stesse, e il prodotto si divide per 2; il quoziente farà il numero dei piedi da aggiungersi. Per esempio la differenza tra il Piscinale e l'Attrio è di linee 13, se voglio sapere, quanto fa il numero dei piedi da aggiungersi per ciascheduna linea secondo la serie naturale 1, 2, 3, 4, 5, cioè se voglio sommare questa serie di numeri fino a 13, multiplico 13 più 1, cioè 14 per 13, e il prodotto 182 diviso per 2 mi darà 91, che farà il numero de' piedi da aggiungersi alli 780, che è il prodotto di 13 per 60.

37. Il dì primo di Luglio del 1752 dalla parte di Pugliano lasciato quivi il Barometro d'osservazione, ch'era all'altezza di pollici Parigini 27, e linee $2\frac{2}{3}$, e si conservò così in tutto il tempo dell'osservazione, detratta una mezza linea; arrivati al primo piano §. 9 il Mercurio era a pollici 26, e linee 4; al secondo piano a pollici 25, e linee 11; alla cima del Vesuvio a pollici 25, e linee $7\frac{1}{2}$. Ritornando indietro, e scendendo da Pugliano infino al mare il Mercurio era a pollici 27, e linee $6\frac{3}{4}$. Onde la differenza tra il mare e Pugliano è di linee $4\frac{7}{12}$; tra il mare e il primo piano di linee $14\frac{3}{4}$; tra il mare, e il secondo piano di linee $19\frac{3}{4}$; tra il mare e la cima del Vesuvio di linee $23\frac{1}{4}$; tra Pugliano e la cima del Vesuvio di linee $19\frac{1}{4}$. Sicchè l'altezza *assoluta* del Vesuvio, o il suo perpendicolo fino al mare è di piedi Parigini 1677; la *relativa* fino a Pugliano è di piedi 1343. Le altre altezze relative potrà ognuno facilmente dalle differenze delle linee ricavarle.

38. Verificai queste misure dalla parte di Pugliano un'altra volta, alli 16 d'Ottobre dello stesso anno 1752, e trovai le stesse altezze assoluta, e relativa. Volli verificare quelle prese dalla parte d'Ottajano, o dal Piscinale per mezzo della Trigonometria, onde scelsi la declività del monte dalla parte del vallone, che per essere misurata in linea retta §. 8, può rappresentare il lato del monte. Il vallone essendo a un di presso nello stesso piano, che l'atrio dalla parte d'Ottajano, o del Piscinale venni a verificare l'altezza relativa dalla cima fino all'atrio. Misurato adunque più volte l'angolo esterno, che fa la declività di questo lato col piano Orizontale, e trovatolo di 156 gradi di cerchio, ricavai che l'angolo interno, che fa la medesima coll'orizzonte, era di gradi 24, che è la differenza tra 180, e 156. Formato adunque colla mente il triangolo rettangolo, la di cui altezza fosse l'altezza relativa del Vesuvio dal vallone, e l'Ipotenusa fosse la sua declività, sapendosi che posto il seno tutto, o l'Ipotenusa di 10000000, il seno di gradi 24 è secondo le tavole Trigonometriche di 4067366, essendomi nota la stessa Ipotenusa §. 8, che è di piedi 1960; fatta la proporzione 10000000 : 4067366 : 1960 : trovai per quarto numero proporzionale piedi Pa-

rigini

rigini 797; che è l'*altezza relativa* della cima del Vesuvio dal vallone. Dettratta ora dall'*altezza relativa* del Vesuvio dal Piscinale quella dell'atrio dallo stesso Piscinale §. 36, cioè levando da 1614, il n. 871, resta per *altezza relativa* della cima del Vesuvio dall'atrio piedi 743, che è diversa da 797 misurata trigonometricamente in soli piedi 54, differenza, che può nascere dall'essere il piano del vallone un poco più basso di quello dell'atrio, come l'occhio stesso lo dimostra.

39. Essendo adunque l'*altezza assoluta* del Vesuvio dal mare di piedi 1677, e la relativa fino all'atrio del cavallo di piedi 743, ne viene in conseguenza, che l'*altezza assoluta* di questo monte è un terzo di miglio Italiano meno 225 piedi Parigi §. 6, e l'*altezza relativa* dall'atrio è la settima parte d'un miglio meno 72 piedi di Parigi. Nelle Memorie dell'Accademia Reale delle Scienze di Parigi per l'anno 1750 stampate nel 1754, v'è la continuazione delle osservazioni, ed esperienze fatte dal Sig. Abbate Nollot nel viaggio d'Italia del 1749. Quivi è l'*altezza assoluta* del Vesuvio presa col fu P. Garro de' Minimi, e con me. Secondo il Sig. Nollot la differenza tra la cima del Vesuvio, e il lido del mare è di 40 linee nel Barometro; onde l'*altezza assoluta* del Vesuvio col metodo comune è di piedi Parigi 3216; o per la regola dei Sig. De la Condamine, e Bogueur ricavata da molte osservazioni all'Equatore, di piedi 3558. Siccome secondo l'esperienze da me fatte nel 1752 §. 37 la differenza è di sole linee 23 $\frac{1}{4}$; così mi son posto a esaminare la causa di tanta diversità. Vedute perciò le mie carte del 1752, ho trovato, che più volte avea lo stesso di ripetuta l'osservazione sopra la cima, e al lido del mare, con avere di più scelto un luogo, che fosse a dirittura di quello, dove posi il Barometro su la cima del Vesuvio, ed aver levata una mezza linea, che s'era abbassato il Mercurio al lido del mare nelle cinque ore da me impiegate per fare l'osservazioni. Non dubitando adunque dell'accuratezza di queste, ho preso le carte d'osservazioni fatte nel 1749 col Sig. Nollot, ed in esse ho veduto; come anche egli accenna nella sua memoria; che essendosegli rotto il Barometro sul Vesuvio, si doleva con noi nel ritorno di non poter osservare al lido del mare; quando il P. Garro soggiunse, che avea già prevenuta con altro Barometro l'osservazione; onde la differenza era di linee 40. Tornando a rileggere la memoria del Sig. Nollot, ho veduto, che nota bensì l'*altezza* del Mercurio sul Vesuvio, ma non già quella al lido del mare, e solo dice, che la differenza fu di linee 40. Da questo sempre più mi sono persuaso non solamente della sua ingenuità nel riferire le osservazioni; ma ancora, che s'era allora servito dell'esperienza del P. Garro. Mi farà adunque lecito d'adoprar la mia osservazione tanto più che il Barometro, di cui si servì il P. Garro per quello, che mi ricordo era molto imperfetto, nè si paragonò con quello del Sig. Nollot.

C A P O II.

Stato antico del Vesuvio .

40. **P**ER formare un'accurata idea dell'antica forma di questa montagna è necessario di passaggio scorrere per le situazioni presenti dei luoghi , che sono in tutto il golfo di Napoli , e il mare di Pozzuolo , e di Baja , e paragonarle cogli antichi luoghi , e nomi , che questi avevano presso agli antichi . La descrizione del Vesuvio , che si trova ne' volumi dai tempi andati giunti fino ai nostri è così chiara , che basterà solamente accennare i passi , dai quali è ricavata per concepirla ; ma siccome i vecchi autori nel parlare di questo monte citano sovente alcuni luoghi vicini , intorno ai quali nascono dei fondati dubbj appresso gli eruditi antiquarj ; così per conseguenza ancora si dubita , se abbiano questi parlato del Vesuvio , o pure di qualche altro monte , che potesse esservi anticamente vicino a Cuma , o Pozzuolo .

41. Se da Napoli andando a destra si dirige il cammino verso Ponente , si trova dopo quasi quattro miglia la Solfatara , cioè un piano abbondantissimo di Piriti , o pietre , dalle quali si cava gran quantità di zolfo , e d'alume . Questo largo piano , eccettuata la sua angusta entrata , che è al pari della strada , è circondato da colline scoscese , e più della metà ripiene di Piriti . Un miglio più in giù si trova al mare Pozzuolo , e tirando avanti alla riva del lungo seno di mare si vede il monte Falerno a destra , celebre per i famosi vini appresso gli antichi , indi il monte nuovo , che alli 20. di Settembre del 1538. forse improvvisamente da terra per un subitaneo sconvolgimento di terra , sassi , e materia simile alla lava cagionato certamente da fuochi sotterranei . Poco più in là vi è il lago Lucrino dentro terra , che comunica col mare , indi il porto di Baja , e seguitando a costeggiare il mare lasciate a destra le campagne , ove era Cuma anticamente , si arriva alla punta , ovvero ultima estremità del golfo di Napoli da questa parte , che è chiamata il Capo Miseno : a cui in faccia corrisponde il Vesuvio , che da Miseno è lontano tutta la lunghezza del golfo di Napoli , che in circa sarà di miglia 18. Da Miseno imbarcati si vede Capri non molto lunge , che è un'Isola situata alla bocca del golfo di Napoli , e da cui si gode la veduta di tutte le Città , e terre , che in esso sono situate . Continuando il cammino per mare , dopo due mi-

miglia s'incontra l'altra punta, o estremità del golfo chiamata la punta di Massa, indi lasciato a destra Sorrento, il suo Piano, Massa Equense, e Vico, che sono poche miglia uno dall'altro lontani, si arriva a Castello a mare di Stabia. Di qui per terra si può comodamente venire a Torre dell'Annunziata, a Torre del Greco, a Portici, e quindi di nuovo a Napoli. Dietro a Napoli lontana 7 miglia è Aversa, e 8 miglia da questa discosta si vede Capua nella strada, che a Roma conduce. Dietro a Baja, e il litorale di Miseno è l'Isola di Procida, e dietro a questa l'Isola d'Ischia celebre ancora per li suoi bagni, e stufe, ovvero acque, ed arene calde, che sono utili per molti mali.

42. L'antica situazione, e i nomi delle Città poste nel golfo, che oggi si chiama di Napoli, erano alquanto diversi dalli presenti. Il Capo di Miseno conserva ancora l'antico suo nome, dopo questo venendo verso Baja era Cuma, di cui appena si vede ora qualche vestigio, Città antichissima fabbricata dai popoli Calcidici, o di Negroponte nel 3003 dopo la creazione del Mondo. Quindi veniva il porto di Baja, e dietro a questi l'Isola Pitrecusa, ora Ischia. Seguendo il cammino verso Pozzuolo v'era il lago Lucrino, indi il monte Falerno, e dopo questo *Dicaearchia*, che presentemente è chiamata Pozzuolo; e fu fondata dai Samii nell'anno del Mondo 3535. Distante da questo un miglio, e dentro terra v'era il Foro di Vulcano, ora detto la Solfatara. Proseguendo il cammino si vedeva Napoli fabbricata dopo Cuma, e molto meno per lungo tempo rinomata. Fu questa Città non si sa il tempo preciso edificata dai Cumani, o dai Calcidici. Lontana da Napoli 15 miglia era l'antichissima Città di Capua fondata dopo quella di Cuma nel 3253 del Mondo creato. E' l'antica Capua poco discosta dalla presente. Da Napoli andando verso il Veluvio si trovava Ercolano fondato probabilmente da Ercole, e situato dove ora è Portici, Refina, e lo stradone per andare a Torre del greco. *Re-Tavola 1.* stò questa infelice Città sepolta sotto l'arena, cenere, e pietre gittate dal Vesuvio nel primo incendio, di cui abbiamo le memorie, succeduto l'anno 79 dell'era Cristiana sotto l'Imperio di Tito. Un così prezioso, e raro monumento d'antichità torna alla luce del Mondo per ordine di Sua Maestà il Re delle due Sicilie D. Carlo; che ha in sommo pregio di far nel suo Regno fiorire le scienze, e l'erudizione. Dopo Ercolano veniva Pompei Città situata poco distante dalla presente Torre dell'Annunziata, seppellita anche essa nello stesso incendio, come Ercolano. Più in là di Pompei si vedeva anticamente Stabia, che è poco lontana dalla presente Città di Castello a mare.

43. Oltre le Città memorate dagli antichi , troviamo ancora descritta la favola dei Giganti , i Campi Flegrei , e la pianura di Cuma , cose tutte , che fanno al proposito del Vesuvio , e servono principalmente per porre fuori d'ogni dubbio , che nel passo cavato da Diodoro Siciliano e riferito nel Capo terzo , nominando il Vesuvio intende di parlare del presente Vesuvio , e non di altri , che fossero a Cuma vicini . Lo stesso ancora si può applicare al passo , che di Lucrezio esponiamo . Celebri sono appresso gli antichi i campi Flegrei nella Macedonia , o Tessaglia , così chiamati da Flegra Città , che poi fu detta Pallene . In questi successi la celebre finta battaglia tra i Giganti , e gli Dei , essendo in appresso i Giganti stati sconfitti da Ercole , come riferiscono Strabone nel lib. 5 della Geografia , e Plinio nel lib 3 al Capo 5 della sua Istoria .
- (g) Per nome di Giganti intesero gli antichi alcuni uomini d'un fiero , e superbo costume ; e d'una corporatura fuori dell'ordinaria . A simiglianza di questi chiamarono ancora campi Flegrei gli antichi
- (b) quei , che erano intorno a Capua , ed a Nola . A quei tempi due sole erano le rinomate Città della Campagna Felice , cioè Cuma ,
- (i) e Capua . Onde Polibio nella descrizione , che fa di Capua , abbraccia tutta la spiaggia maritima della Campagna , comprendendo sotto nome di campi intorno a Capua li campi Cumani , i Pozzolanì , i Napolitani , e li Nocerini . Onde è , che campi Flegrei dovevano essere chiamati ancora quei , che sono sotto il Vesuvio , e verso Pozzuolo , e Cuma . La favola dei Giganti intorno a Flegra fu ancora giudicata dagli antichi essere accaduta nei nostri campi Flegrei poco fa nominati . Con molto maggior ragione adunque conviene credere ,
- (i) che Diodoro Siciliano per pianura di Cuma intendesse tutto il golfo , che presentemente si chiama Napolitano da Napoli Città ora di tutte le altre più rinomata , come nei tempi antichi tra le vicine terre , e Città , e tra Napoli stessa era Cuma . Quindi nacque , che Napoli a poco a poco avanzandosi , e dando ombra ai Cumani , fu da questi quasi distrutta , e poi di nuovo risarcita , come si legge nelle Istorie . In conferma di ciò basta leggere l'intero passo
- (m) di Diodoro , che si vedrà apertamente , altro esso non avere inteso per pianura di Cuma ; perchè racconta essere in questa avvenuta la battaglia de' Giganti con Ercole , e li chiama ancora Flegrei , come Polibio . Chiama però Diodoro principalmente campi Flegrei quei , che sono sotto il presente Vesuvio , dalla Greca voce φλέγω , cioè *ardeo* ; per cagione degl' incendj prodotti da questo monte . Per nome poi di Vesuvio altro non intese Diodoro , che il monte presente , come si ricava apertamente dal numero 22 del suo testo , dove

dove racconta, che lasciati Ercole i campi di Flegra, andando più verso il mare aperto, fece alcune opere intorno al lago d'Averno.

44. Spianate alcune difficoltà, che ponno insorgere nei passi citati dagli antichi, passiamo ora a descrivere l'antico stato di questo monte. Che il Vesuvio sia stato fino dal principio del Mondo mi pare d'averlo abbastanza fatto osservare nel § 24; la sua forma esteriore però non v'ha dubbio, che si è mutata sensibilmente, come ancora l'interna per li continui fuochi da esso gittati. Il primo strepitoso incendio, di cui ne resta memoria sicura appresso gli antichi, e nominatamente Plinio fu quello, che successe a tempo di Tito Imperatore nell'anno 79 dell'Era nostra. Non per questo però dobbiamo conchiudere, che nei tempi antichi non avesse dimostrati evidenti segni dei suoi incendi, ma più tosto conviene credere, che siccome avviene delle cose umane, si fossero perduti quei scritti, che questi incendi descrivevano, e fosse solamente rimasta una generale memoria del fuoco uscito da questo monte. Non porterò per comprovare il mio assunto il celebre passo del finto Berofo; perchè ognuno sa, non essere questa opera dell'autore Caldeo, ma di Annio Viterbese Religioso Dominicano, che fiorì verso la metà del secolo decimoquinto. Diodoro Siciliano che scrisse 25 anni prima dell'Era Cristiana apertamente dice, che il Vesuvio gettava fuoco anticamente, e conservava a suo tempo molti segni di incendi. Ma più bello di questo, e degli altri, degno ancora d'essere per intero letto è il passo di Vitruvio, che scrisse 15 anni prima di Cristo; perchè come Filosofo va esaminando la ragione, per cui il lapillo, che si trova nelle campagne sotto il Vesuvio, e in quelle di Baja, e di Cuma mescolato colla calce, e il cemento, faccia nelle fabbriche una presa tale da resistere ancora nell'acqua, anzi vie più indurirsi. Risponde questo ne' fuochi sotterranei, che sono in questi luoghi, nati dall'abbondanza di zolfo, e di bitume, che si trovano in essi. L'esservi realmente questi fuochi nei luoghi descritti lo ricava dai sudatoj, che in essi v'erano, e dalla memoria, che vi era ai suoi tempi d'aver il Vesuvio gittato fuoco nelle campagne vicine. Strabone anche esso, che scrisse l'anno 17 della nostra Era dall'esterna figura del Vesuvio, che nel suo vertice pareva ricoperto di cenere, e che i suoi sassi erano fuliginosi, e corrosi dal fuoco, ricava evidentemente avere il Vesuvio fino dai tempi antichi gittato fuoco. Strabone stesso ne descrive la situazione di questo monte sopra Ercolano, e Pompei; e lo stesso conferma Plinio il vecchio, che scrisse l'anno di Cristo 76. In una simile situazione lo descrive Galeno, Dione Cassio, e Procopio sul prin-

(n)

principio dei passi riferiti nel Capo terzo.

45. Era il Vesuvio anticamente cinto di fertili campagne, e tutto ricoperto di erbe, e arboscelli, eccettuata la cima, che per la maggior parte era piana, e sterile mostrando delle caverne; nelle quali erano delle aperture, e sassi abbronzati, e corrosi dal fuoco, come ne dice Strabone. Scoleso era questo monte al salire, nè v'era altro, che una difficile, ed angusta strada per andarvi di sopra; per ogni verso essendo circondato di rupi, e di punte, che sporgevano in fuori, e nell'orlo della cima vi nasceva molta lambrulca, come ne lo dipinge Plutarco, che scrisse nel 104 dell'Era Cristiana. Vero si è, che Plutarco nel così descriverlo non nomina il Vesuvio, ma dice solamente un monte. Ma che Plutarco quivi descrivesse il Vesuvio, è chiaro dal fatto, che narra di Spartaco succeduto nel 3981 del Mondo; nel qual tempo, cioè 23 anni prima della venuta di Cristo aveva il Vesuvio questa figura, e perciò prima di Strabone. Era questo Spartaco un gladiatore, che uscendo da Capua con 64 altri suoi compagni si ribellò dai Romani, e si diede in campagna. Il primo luogo da essi occupato fu il Vesuvio, dove furono strettamente assediati da Clodio Glabro, che uscì dalla Città con tre mila uomini. Che questa prima uscita di Spartaco, e primo assedio fattogli da Clodio succedesse nel monte Vesuvio, lo abbiamo chiaramente da Vellejo Patercolo, che scrisse l'anno 30 di Cristo, e da Lucio Floro, che scrisse nel 109. Ora Plutarco racconta lo stesso fatto succeduto a Spartaco appena uscito da Capua; è dunque più che certo, che questo Istoric d'altro monte non può discorrere, che del Vesuvio. Con questa occasione Plutarco spiega chiaramente come li 65, o 70 Gladiatori schivarono l'assedio di Clodio, non uscendo per alcuna cavità, che fosse dentro il Vesuvio dalla cima sino alle radici; come pare, che alcuni interpretino le parole di L. Floro; ma dalla cima delle rupi sospendendo alcune corde, che gli servirono di scala, formate di viti salvatiche, o lambrusche insieme intrecciate, per arrivare sino alla pianura. Conservava la stessa figura il Vesuvio ancora nel 228, quando scrisse Dione Cassio. Era il Vesuvio ricoperto d'alberi al di fuori, e precipitoso al salire, come ne lo descrive Plutarco, eziandio nel 556 dell'Era Cristiana, secondo che abbiamo da Procopio nella sua Storia. Durava ancora così nel 1118, quando scriveva Giovanni Zonara, come si vede dal passo, che riferiamo nel Capo terzo. A tempi di Giorgio Agricola celebre Filosofo e direttore delle miniere di tre Imperatori, che scrisse nel 1535 pare, che le rupi descritte già da Plutarco, e confermate da Procopio fossero cadute in
- (a)
- (p)
- (g)
- (r)
- (a)

in parte, o dal fuoco mutate; perchè asserisce, che per salire sopra il Vesuvio deve passarfi per tre piani, indi salire il colle precipitoso. Pare che Agricola sia salito sul Vesuvio per la seconda strada §.9, dove abbiamo notati ancora noi esservi presentemente tre piani, benchè ora il terzo, o più alto non sia molto grande. Si mutò ancora sensibilmente la forma esteriore del Vesuvio per l'incendio del 1631, come riferiscono il P. Giulio Cesare Recupito, e il P. Giambattista Mascoli ammandue della Compagnia di Gesù nell'incendio di quell'anno, e Giulio Cesare Braccini parlando dello stesso incendio. Anzi il Braccini asserisce nel capo 4, che dal 1611 l'atrio del cavallo, e il vallone era tutto erbofo, e serviva di pascolo alle pecore, onde i pastori ci avevano alcune casette. Il Vesuvio poi nella sua declività era per la maggior parte sterile, e scosceso, eccettuati alcuni pochi alberi, e ginestre, che si trovavano nel salirvi. Dentro il piano di esso si scendeva per certe stradelle tortuose, e vi erano delle erbe, e piccioli arboscelli; di modo che vi scendevano uomini, e giumenti per fare le legna. Dalla parte però di Bosco tre case era assai sterile, e nudo nell'interiore. Si mutò di molto questa faccia esterna del Vesuvio dopo l'incendio del 1631, e presentemente è del tutto diversa, secondo che abbiamo descritto nel Capo primo. Imperocchè ora il piano tutto dell'atrio, e il vallone è ripieno d'arena, e in molti luoghi per lungo tratto vi sono delle *lave*, ne si osserva un filo d'erba in essi, se si eccettua qualche picciola parte del vallone verso il Romito del Salvatore. Nella esteriore superficie del Vesuvio, e dentro il piano interiore tutto è ripieno d'arena, e di dentro di *lave*, senza che vi comparisca il minimo segno ne anche d'erbe nascenti. Tutto quello, che anticamente era pianura ai tempi di Strabone, e successivamente andava scendendo, e sprofondandosi, presentemente è tutto consumato, non rimanendovi di quel piano altro che un'orlo; come si vede nella tavola VI, e VII.

46. Mi sia qui lecito, dopo che si è fatto il confronto tra l'antico, e lo stato presente del Vesuvio, il congetturare con qualche fondamento, per qual ragione gli antichi nominando il Vesuvio ne abbiano fatto menzione come di una sola montagna con un solo vertice; ed abbiano sotto nome di Vesuvio compreso il monte di Somma, d'Ottajano, e del Vesuvio detto presentemente. Locchè trovo ancora appresso gli Storici posteriori; onde il concepire il Vesuvio con due vertici è molto più recente, come ancora il distinguere il Vesuvio dalle due montagne di Somma, e d'Ottajano, quantunque tutti e tre abbiano comuni le radici. Anticamente non

E

v'ha

v'ha dubbio secondo la descrizione di Plutarco, e di altri, che v'erano all'esteriore dell'odierno Vesuvio molte rupi, e punte; di modo che probabilmente coprivano, o almeno rendevano insensibile la profondità del vallone, che vi è presentemente, e solamente a tempo di Giorgio Agricola osservò nominati i tre piani per salirvi sopra. Inoltre l'altezza della sua cima era molto maggiore della presente; atteso che per li continui incendj, e specialmente per quello del 1631, come si legge nelle Storie, restò sensibilmente abbassata. Ora se così era allora il Vesuvio, come pare, che possa ricavarli dalle sue descrizioni, non è maraviglia, che d'un solo vertice comparisse, e che non potessero fare questa distinzione di due vertici, e di tre montagne diverse. Se non m'inganna l'immaginativa, mi pare, che nel Vesuvio delineato alla Tavola V. si ravvisi ancora qualche vestigio delle antiche rupi da Plutarco descritte, e che durarono ancora in appresso, in quelle prominente, che si vedono tutto d'intorno al Vesuvio, le quali non tutte certamente sono formate da *lave*. Lo stesso ancora s'osserva verso la cima del Vesuvio dalla parte di Somma, ai numeri 22, 22, che nella Tavola I. essendo di lato non si è potuto rappresentare. Molte di queste ancora si vedono nella stessa Tavola dalla parte di Napoli. Dione stesso asserisce, che nel 228, eternamente era intatto, e solamente nel mezzo era toccato dal fuoco; dimodochè i vertici, o le rupi, che erano d'intorno fino a suo tempo conservavano l'antica altezza; onde è che paragona la cima del Vesuvio ad un Anfiteatro, la di cui figura essendo ovale meglio non può adattarsi, che all'antico e presente stato dell'interiore piano del Vesuvio. Che se si volesse fare il paragone del Vesuvio colle montagne di Somma, e Ottajano dovrebbe più tosto dirsi simile a un teatro, che ad un anfiteatro. A tutto questo s'aggiunga, che ancora nello stato presente da pochi luoghi di Napoli comparisce il Vesuvio con due vertici, per la ragione adottata nel §. 5, ma per lo contrario dalla maggior parte di Napoli si distingue il Vesuvio cinto per metà dalle punte di Somma e Ottajano, come si vede nella Tavola I., anzi nella Città dell'Acerra, di Nola, e d'Ottajano §. 12 questi tre monti pajono uno solo, con un vertice solamente.

- (t) 47. Giacchè abbiamo osservato, come il Vesuvio anticamente per le rupi, che lo circondavano, era non solamente eretto a salire, ma le sue radici sul piano del vallone, e dell'atrio erano assai più larghe, e ciò fino alla sua cima; dimodochè perdendosi il vallone, e il semicircolo delle punte di Somma, e d'Ottajano compariva il Vesuvio un solo monte dalle più basse radici fino alla sua cima più alta

alta di quello, che è al presente, e di un vertice solo, vediamo presentemente, come la pianura della sua cima a poco a poco consumata dal fuoco per la continua materia gittata fuori siasi mutata in una intera cavità profonda 127 piedi a perpendicolo §. 23 nella sua maggiore profondità, che è comoda per potervi scendere. A tempo di Strabone, che era l'anno 17 di Cristo, la cima del Vesuvio era una pianura, nella quale v'erano alcune caverne con delle aperture, che dimostravano essere dal fuoco prodotte. L'anno 79 dell'era Cristiana, in cui fu il primo strepitoso incendio, di cui si abbia memoria, cominciò a deformarsi sensibilmente questa pianura per la gran quantità di arena, e sassi spinti in aria dalla violenza della materia, che per più anni era fermentata dentro le viscere di questa montagna. Quindi avvenne, che cominciò a prodursi in questa pianura una sensibile cavità per la copia della materia dal fuoco in aria sbalzata. Il modo, con cui accadde questo primo incendio, l'abbiamo eruditamente, e a meraviglia descritto da Plinio il Giovine nelle due lettere riferite al Capo terzo di questa Istoria. Una evidente pruova di ciò, che Plinio ha descritto, l'abbiamo per mezzo della Munificenza di Sua Maestà, che facendo scavare l'antico Ercolano, ha dato un vasto campo non solamente agli Eruditi di esaminare molte cose, che riguardano le antichità; onde s'aspettano fra breve da tutto il Mondo Letterario con impazienza le dotte fatiche sopra di questo fatte dal dottissimo, e indefesso insieme Monsignor Fra Ottavio Bajardi; ma di più ancora ha aperto un nuovo adito ai dilettranti della Storia Naturale di esaminare, e sciogliere molte importanti questioni, che spettano ad essa. Si vede sopra il Teatro scavato dell'antico Ercolano sepolta in quell'incendio, all'altezza di 84 palmi Napolitani verso Resina, e di 120 palmi vicino al mare, e sopra le case di questa antica Città un masso di materia; che non è, se non che l'unione d'arena, cenere, lapilli, e pietruzze insieme unite coll'acqua, e divenute consistenti per l'umido continuo delle acque piovane. Nell'ultima cava, che da Resina va sotterranea poco distante dal Palazzo di Sua Maestà a Portici, si vede sopra l'antica Città predetta un masso, che ha 125 palmi Napolitani d'altezza, fatto d'arena, cenere, e una specie di polvere bianca disposte a strati interrottamente; e sopra questo masso v'è la terra comune all'altezza di 12 in 14 palmi, dentro la quale si trovano molti sepolcri antichi, e sopra la terra una *lava* di pietra dura, che è molto posteriore, e ricoperta tutta di terra. Ma di ciò parleremo più distintamente in ciascuna *lava* nel Capo Quarto.

48. L'anno 228 di nostra Redenzione, in cui scrisse Dione Cas- (u)

- sio Niceo forse per l'altro incendio succeduto nel 203 a tempo di Severo Imperatore s'era più profundata, e allargata la cavità fatta del 79, secondo la descrizione che ne fa questo autore. Da questo tempo fino all'anno 556 in cui scrisse Procopio, essendovi stati
- (*) tre altri incendi nel 472, 473, e 512 sotto il Re de' Goti Teodorico, s'era ancora resa più sensibile la prima cavità della pianura; cosicchè appariva, che scendesse sino alle più profonde radici del
 - (*) monte. In essa il fuoco si vedeva sensibilmente, ma per la gran
 - (y) profondità, o forse pel fumo continuo non si osservava distinto. Finalmente dopo replicati incendi avvenuti negli anni susseguenti, come apparisce dalle Istorie, e specialmente da Zonara, Agricola, e da quelle del 1631, s'ingrandì tanto la cavità di questa pianura nella cima del Vesuvio; che presentemente altro non vi resta, se non che un' orlo per potervi intorno girare. Questo è l'antico stato del monte Vesuvio, che paragonato col presente, si vede agevolmente, come abbia potuto a poco a poco acquistare la forma squallida, e sterile da per tutto, che si trova avere presentemente.



C A P O III.

*Luoghi degli antichi Autori nei quali parlano
del Vesuvio .*

49. **P**OLIBIO nato da Licorta in Megalopoli, che fiorì 150 anni prima dell'era Cristiana nei suoi libri, che vi rimangono dell'Istorie tradotti da Isacco Casaubono, e stampati da Giacomo Gronovio in Amsterdam nel 1670, descrivendo nel libro 2 l'Italia, che è divisa secondo la sua lunghezza dal monte Appennino, al numero 17. così dice .

Anni
prima di
Cristo.
150

» *Igitur planitiem istam tenere quondam Etrusci : cum quidem*
» *& campos circa Capuam ac Nolam , Phlegræos quondam dictos ,* (b)
» *possidentes , quod multorum pravis conatibus obstant , exteris*
» *innotuerunt , magnamque opinionem virtutis apud eos sunt con-*
» *secuti .*

E nel lib. 3 delle Istorie parlando d' Annibale capo de' Cartaginesi, che venne in Italia a combattere contro de' Romani al numero 91 così dice .

» Porro dux Chartaginsium id consilii nequaquam temere cæ-
» perat : nam planities circa Capuam , pars est Italiæ totius nobi-
» lissima . Regio bonitate atque amænitate præstans : ad hoc , ma-
» ri adiacens , & emporia habens , ad quæ solent appellere , qui
» ex omnibus fere orbis partibus in Italiam navigant . Urbes præ- (i)
» terea celeberrimas pulcherrimasque Italiæ continet . Oram enim
» maritimam Campaniæ Sinuessani , Cumani , & Puteolani colunt :
» item Neapolitani & novissima omnium gens Nucerina . In Medi-
» terraneis ad Septentrionem sunt Caleni & qui Teanum habent :
» ad ortum & meridiem Appuli & Nolani . In mediis campis sita (i)
» Capua est , civitas quæ omnes alias felicitate quondam superat .
» Estque adeo cum primis probabile , quod in fabulis de hisce cam-
» pis narratur : nam & hi quoque Phlegræi nominati sunt , ut & (b)
» alii præcipua bonitate insignes . Et sane de his potissimum Deos (i)
» inter se pugnasse simile vero est , propter eorum amænitàtem ac
» præstantiam .

50. **LUCREZIO CARO** nato in Roma l'anno 97 prima della nascita del Redentore d' un' antica e illustre famiglia compose in versi sei libri della natura delle cose , esponendo il Sistema di Democrito, 65

crito, e d' Epicuro . Nel libro 6 descrive diffusamente gli incendi del monte Etna, quindi passando ad esaminare, che sieno i luoghi averni, così detti perchè per essi passando muojono gli uccelli, soggiunge per esempio de' medesimi nel verso 747 dell' Edizione di Leiden 1725.

*Qualis apud Cumas locus est montemque Vesuvium
Oppleri calidis ubi fumant fontibus auctus .*

Anni 51. DIODORO SICILIANO nativo d' Agirio, oggi S. Filippo d' Agirione in Sicilia, e che visse sotto Giulio Cesare, ed Augusto impie-
prima di gò 30 anni a comporre in Greco la sua Biblioteca Istorica, che in
Crisio . 25 40 libri era compresa, viaggiando in Europa e nell' Asia, della quale però interi non sono pervenuti a noi, che li primi libri 20, e che furono ristampati con quello, che vi rimane degli altri 20 in Amsterdam nel 1746, nel Lib. 4 descrivendo il viaggio d' Ercole per l' Italia, così parla nel numero 21.

» Cæterum Hercules post Liguriam Thusciam quoque emensus,
» cum ad Tiberim devenisset, castris locum cœpit, ubi nunc Ro-
» ma est, multis post ætatibus a Romulo Martis filio condita &c.
» e poco dopo prosegue . Moris inde castris, Hercules maritimos
(m) » Italiz, ut nunc quidem vocatur, tractus percurrens, in Cu-
(g) » mazam descendit planitiem: ubi homines roboris immanitate, &
(n) » violentia facinorum infames, quos Gigantes nominant, egisse fa-
» bulantur . Phlegreus quoque campus is locus appellatur, a colle
(b) » nimirum, qui Etnæ instar Siculæ magnam vim ignis eructabat;
» nunc Vesuvius nominatur, multa inflammationis pristinz vestigia
(b) » reservans . Gigantes illi, cognito Herculis adventu, conjunctis vi-
» ribus cum instructa illi acie obviam procedunt, & commissa pro
» viribus & ferocia Gigantum pugna vehementi, Hercules Deorum
(g) » societate adjutus victoriam obtinuit, & plerisque trucidatis, re-
» gionem illam pacavit . Ob stupendam vero corporum procerita-
» tem Gigantes hi dicebantur . De Gigantum igitur ad Phlegram
» intermeccione nonnulli; quos & Timæus sequitur, ita fabulantur .
» numero 22.

» Relictis tum Phlegreæ campis, Hercules ad mare digressus, ope-
» ra nonnulla circa Avernum, quem nominant, lacum, qui Pro-
(a) » serpinæ sacer habetur, peregit . Hic inter Misenum & Dicaer-
» chiam, juxta calidas aquas, quinque stadiorum circuitu, & pro-
» funditate incredibili, situs est . Lympha illi purissima, cui ingens
» voraginis altitudo cæreuleum induit colorem . Manium ibi quon-
dam

dam oraculum, quod ætas postera aboleverit, extitisse fabulantur.
 Cum autem lacus ille in mare se expanderet, humo congesta effluxum ita obstruxisse dicitur Hercules, ut viam juxta mare, quæ Heraclea ab eo vocatur, sterneret. Et hæc quidem ibi locorum effecit.

52. STRABONE celebre Geografo, che visse ai tempi d' Augusto, e di Tiberio nel lib. 1 della sua Geografia dell' Edizione d' Amsterdam del 1707, così dice a carte 46.

Anni
prima di
Cristo.
17

Quis enim alioqui poeta, aut scriptor persuasisset Neapolitanis ut monumentum Parthænope Sirenis jactarent: Cumanis, Dicearchæ, & ad Vesuvium degentibus, ut Pyriplegethontem, lacum Acherontem, & oraculum defunctorum in Averno, tum Bajum ac Milenum, quosdam de Ulyssis comitibus memorarent?

Nel lib. 5 della stessa Geografia a carte 377, così scrive.

Post Dicæarchiam est Neapolis Cumanorum: postea temporis & Chalcidensium nonnulli, & Pitheculæorum, & Atheniensium immigrarunt, unde urbi hoc nomen factum.

Dopo alquante righe proseguendo dice.

Habet Neapolis etiam calidarum aquarum scaturigines, & balnearum apparatus Bajanis non deteriores, sed numero longe pauciores.

Finalmente a carte 378 così prosegue.

Neapolim Herculanium insequitur, cujus extremitas in mare porrigitur, & Africo mirifice perspiratur, ut salutaris inde fiat ibi habitatio. Hoc, & quod proxime sequitur, & Sarno amne alluitur, Pompejos, tenuerunt olim Osci, deinde Etrusci, ac Pelasgi, post hos Samnitæ, qui & ipsi inde sunt expulsi. Est autem hoc commune navale Nolæ, Nuceriæ, & Acerrarum (cujus nominis aliud quoque oppidum Umbriæ supra retulimus). Campanarum navale ad Sarnum fluvium, qui & excipit, & mittit merces. Supra hæc loca situs est Veluvius mons agris cinctus optimis: dempto vertice, qui magna sui parte planus, totus sterilis est, adpectu einereus, cavernasque ostendens fistularum plenas & lapidum colore fuliginoso, utpote ab igni exforum, ut conjecturam facere possis ista loca quondam arsisse, & Crateras ignis habuisse, deinde materia deficiente restineta fuisse.

53. MARCO VITRUVIO POLLIONE celebre Architetto, che sotto Giulio Cesare fu Prefetto delle machine da Guerra, e dedicò l'opera sua dell' Architettura in età già avanzata a Cesare Augusto, come egli stesso asserisce, e viene riferito da Alberto Fabricio nella sua Biblioteca degli Autori Latini; così comincia il capo 6 del libro

Anni
prima di
Cristo.
15

bro 2 tra li suoi libri 10 d'Architettura dell'edizione d'Amsterdam 1649; che negli ultimi suoi anni dedicò ad Augusto.

- „ Est etiam genus pulveris, quod efficit naturaliter res admiran-
 „ das. Nascitur in Regionibus Bayanis, & in agris municipiorum,
 „ quæ sunt circa Vesuvium montem, quod commixtum cum calce
 „ & cemento, non modo cæteris ædificiis præstat firmitates, sed
 „ etiam moles, quæ construuntur in mari, sub aqua solidescunt.
 „ Hoc autem ea ratione fieri videtur, quod sub his montibus &
 „ terræ ferventes sunt & fontes crebri, qui non essent, si non in
 „ imo haberent aut de sulphure, aut de alumine, aut bitumine ar-
 „ dentes maximos ignes. Igitur penitus ignis & flammæ vapor per
 „ intervenia permanens & ardens, efficit levem eam terram, & ibi
 „ qui nascitur tophus exurgens est, & sine liquore. Ergo cum tres res
 „ consimili ratione ignis vehementia formatæ in unam pervene-
 „ rint mixtionem, repente recepto liquore una coherescunt & cele-
 „ riter humore duratæ solidantur, neque eas fluctus, neque vis aquæ
 „ potest dissolvere. Ardores autem esse in his locis, etiam hæc res
 „ potest indicare, quod in montibus Cumanorum & Bajanis sunt
 „ loca sudationibus excavata, in quibus Vapor servidus ab imo na-
 „ scens ignis vehementia perforat eam terram, per camque manan-
 „ do in his locis oritur, & ita sudationum egregias efficit utilitates.
 „ Non minus etiam memoratur antiquitus crevisse ardores, & abun-
 „ dasse sub Vesuvio monte, & inde evomuisse circa agros flammæ.
 „ Ideoque nunc, qui spongia, sive pumex Pompejanus vocatur,
 „ (e) excoctus ex alio genere lapidis, in hanc redactus esse videtur ge-
 „ neris qualitatem. Id autem genus spongiæ, quod exinde eximi-
 „ tur, non in omnibus locis nascitur, nisi circum Etnam, & col-
 „ libus Myfiæ, qui a Græcis καλαμαρινοί nominantur, & si
 „ quæ ejusmodi sunt locorum proprietates. Si ergo in his locis
 „ aquarum ferventes inveniuntur fontes, & in montibus excavatis
 „ calidi vapores, ipsæque loca ab antiquis memorantur pervagantes
 „ in agris habuisse ardores, videtur esse certum, ab ignis vehe-
 „ mentia ex topho terraque (quemadmodum in fornacibus & a
 „ calce) ita ex his ereptum esse liquorem.

Anni
prima di
Cristo.
8

54. DIONIGI D'ALICARNASSO, che dalla Città Erodoto della Grecia venuto a Roma per imparar la lingua latina, quivi dimorò 22 anni sotto il Regno d'Augusto, dopo che questi ebbe terminate le guerre civili, e compose in Greco li 20 libri delle Antichità Romane, delli quali non ve ne restano, che 11 stampati a Oxford nel 1704, dopo aver descritto nel libro 1 numero 10 la venuta d'Ercole in Italia così dice.

„ Her-

„ Hercules autem omnibus Italicis rebus ex animi sententia com-
 „ positus, quum & navalis exercitus incolumis ex Hispania venisset,
 „ decimas prædæ facto sacrificio Diis obtulit; & ibi, ubi clas-
 „ sis stativa habebat, oppidulum de suo nomine condidit, quod
 „ nunc quoque a Romanis incolitur, & inter Pompejos ac Neapo-
 „ lim est situm, & portus omni tempore tutos habet. (e)

55. CAJO VELLEJO PATERCOLO nel lib. 1. della sua Istoria de-
 scrivendo la guerra sociale, che durò dall'anno 3967 fino all'anno di Cris-
 3981 dalla Creazione del Mondo; descrive la guerra servile fatta
 da Spartaco nel 3981 del Mondo, cioè 23 anni prima della ve-
 nuta di Cristo, e così dice. 30

„ Dum Sertorianum bellum in Hispania geritur, 64 fugitivi è
 „ ludo gladiatorio Capua fugientes, duce Spartaco, raptis ex ea
 „ Urbe gladiis, primo Vesuvium montem petiere, mox crescente
 „ in dies multitudine, gravibus, variisque casibus afficere Italiam.

56. LUCIO ANNEO SENECA, che fiorì sotto Claudio Nerone nel lib. 6
 delle Quistioni naturali, descrivendo un terremoto accaduto verso la
 parte del Vesuvio l'anno 63 dell'Era Cristiana così incomincia il
 Capo primo. 53

„ Pompejos celebrem Campaniæ Urbem, in quam ab altera par-
 „ te Surrentinum, Stabianumque litus, ab altera Herculanense (f)
 „ conveniunt, mareque ex aperto reductum amæno sinu cingunt,
 „ desedisse terremotu, vexatis quæcumque adiacebant regionibus,
 „ Lucili virorum optime, audivimus, & quidem diebus hybernis,
 „ quos vacare a tali periculo majores nostri solebant promittere.
 „ Nonis Februarii fuit motus hic Regulo, & Virginio Consulibus,
 „ (furono Consoli l'anno 63 dell'era nostra) qui Campaniam nun-
 „ quam securam hujus mali, indemnem tamen, & toties defun-
 „ ctam metu, magna strage vastavit. Nam & Herculanensis oppi-
 „ di pars ruit, dubieque stant etiam, quæ relicta sunt. Et Nuce-
 „ rinorum Colonia, ut sine clade, ita non sine quærela est. Nea-
 „ polis quoque privatim multa, publice nihil amisit leviter ingen-
 „ ti malo perstricta. Villæ vero præruptæ passim sine injuria tre-
 „ muere.

57. CAJO PLINIO SECONDO Veronese detto comunemente Plinio 76
 il vecchio visse a tempi di Vespasiano, e nel 76 dell'era nostra
 compì la sua Storia naturale opera intera, ma scorretta per la man-
 canza d' antichi codici, e la dedicò a Tito, che succedette a Vespasiano.
 Nell'anno 79 dell'era nostra, in cui accadde il primo incendio del
 Vesuvio, di cui fanno menzione Plinio secondo il giovane nipote di
 questi, essendosi da Miseno trasferito il vecchio a Stabia

bia poco distante da lì sul lido del mare rimase affogato dal fumo. Nel libro 3; capo 5 della Storia naturale, che è in 37 libri, più volte stampata, e specialmente a Leiden 1669 colla direzione di Giacomo Dalechamp, dice così Plinio il vecchio.

- (b) „ Litore autem Neapolis Chalcidensium, & ipsa Parthenope a
(c) „ tumulo Sirenis appellata: Herculaneum, Pompeii, haud procul
„ spectato monte Vesuvio, alluente vero Sarno amne, ager Nuc-
„ rinus: & novem millia passuum a mari ipsa Nuceria.

Anni 58. CAJO PLINIO CECILIO SECONDO IL GIOVANE, nato a Como,
di Cristo. e nipote di Plinio il vecchio nei libri 10 delle sue lettere stampa-
100 te colle note di varj a Leiden 1669, nel lib. 6 Lettera 16 dà
una esatta descrizione dell' incendio del Vesuvio succeduto l' anno
79 dell' era Cristiana sotto Tito Imperatore, descrivendo a Cor-
nelio Tacito come vi perisse suo zio. Ebbe varie cariche questo
Plinio da Trajano Imperatore, sotto cui fiorì. Questo è il primo
esatto monumento, che abbiamo degl'incendj del Vesuvio, onde por-
rò la sua lettera per intero.

C. Plinius Tacito suo S.

„ Petis, ut tibi Avunculi mei exitum scribam, quo verius tra-
„ dere posteris possis. Gratias ago; nam video morti ejus, si cele-
„ bretur a te, immortalē gloriam esse propositam. Quamvis enim
„ pulcherrimarum clade terrarum, ut populi, ut urbes memorabi-
„ li casu, quasi semper victurus occiderit: Quamvis ipse plurima
„ opera, & mansura condiderit, multum tamen perpetuitati ejus
„ scriptorum tuorum æternitas addet. Equidem beatos puto, qui-
„ bus deorum munere datum est, aut facere scribenda, aut scri-
„ bere legenda: beatissimos vero, quibus utrumque: Horum in nu-
„ mero Avunculus meus, & suis libris, & tuis erit. Erat Miseni,
„ classēque imperio præfens regebat. IX Kalendas Septembris,
„ hora diei fere septima, mater mea indicat ei apparere nubem,
„ inusitata & magnitudine & specie. Usus ille Sole, (vide Plin.
„ lib. 3. Epist. 5.) mox frigida, gustaverat jacens, studebatque.
„ Poscit soles, ascendit locum, ex quo maxime miraculum illud
„ conspici poterat. Nubes (incertum procul intuentibus ex quo mon-
„ te, Vesuvium fuisse postea cognitum est) oriebatur, cujus simi-
„ litudinem & formam non alia magis arbor, quam Pinus expres-
„ ferit. Nam longissimo veluti trunco elata in altum, quibuldam
„ ramis diffundebatur. Credo quia recenti spiritu evecta, deinde
„ senescente eo destituta, aut etiam pondere suo visa, in latitu-
„ di-

„ dinem evanescebat . Candida interdum , interdum sordida & ma-
 „ culosa , prout terram , cineremque sustulerat . Magnum propius-
 „ que noscendum , ut eruditissimo viro visum . Jubet Liburnicam
 „ aptari : mihi si venire una vellem , facit copiam . Respondi stu-
 „ dere me malle : & forte ipse , quod scriberem , dederat . Egre-
 „ diebatur domo , accepit codicillos Retinæ Classarii imminenti pe-
 „ riculo exterriti (nam villa ea subjacebat , nec ulla , nisi navibus
 „ fuga) ut se tanto discrimine eriperet , orabant . Non vertit ille
 „ consilium ; sed quod studioso animo inchoaverat , obit maximo .
 „ Deducit quatuorremes , ascendit ipse , non Retinæ modo , sed multis
 „ (erat enim frequens amœnitas oræ) laturus auxilium . Prope-
 „ rat illuc , unde alii fugiunt , rectumque cursum , recta guberna-
 „ cula in periculum tenet , adeo solutus metu ; ut omnes , illius
 „ mali , motus , omnes figuras , ut deprehenderat oculis dictaret ,
 „ enotaretque . Iam navibus cinis inciderat , quo propius accederet ,
 „ calidior , & densior ; jam pumices etiam , nignique & ambusti ,
 „ & fracti igne lapides . Jam vadum subitum , ruinaque montis ,
 „ littora obstantia , cunctatusque paulum , an retro flecteret , mox
 „ gubernatori , ut ita faceret monenti , *Fortes* , inquit , *fortuna*
 „ *juvat* , *Pomponianum pese* . Stabiis erat diremtus sinu medio . Nam (1)
 „ sensim circumactis , curvatisque littoribus mare infunditur . Ibi
 „ quamquam nondum periculo appropinquante , conspicuo tamen ,
 „ & cum cresceret , proximo , larcinas contulerat in naves certus
 „ fugæ , si contrarius ventus resedisset : quo tunc avunculus meus
 „ secundissimo investus , complectitur trepidantem , consolatur , hor-
 „ tatur : utque timorem ejus , sua securitate leniret , deferri se in
 „ balneum jubet , lotus accubat , cenat , atque hilaris , aut , quod
 „ est æque magnum , similis hilari . Interim e Vesuvio monte plu- (1)
 „ ribus locis latissimæ flammæ altaque incendia relucebant , quorum
 „ fulgor , & claritas tenebris noctis excitabatur . Ille agrestium tre-
 „ pidatione , igni relictas , desertasque villas per solitudinem ardere ,
 „ in remedium formidinis distitabat . Tum se quieti dedit , &
 „ quievit , verissimo quidem somno . Nam meatus animæ , qui illi
 „ propter amplitudinem corporis gravior , & sonantior erat , ab
 „ iis , qui limini observabantur , audiebatur . Sed area ex qua Zeta
 „ adibatur , jam jam cinere , mixtisque pumicibus oppleta surrexe-
 „ rat , ut si longior in cubiculo mora esset , exitus negaretur . Exc-
 „ itatus procedit , seque Pomponiano , cæterisque , qui pervigilant ,
 „ reddit . In commune consultant , an intra tecta subsistant , an in
 „ aperto vagentur . Nam crebris vastisque tremoribus tecta nuta-
 „ bant , & quasi emota sedibus suis nunc huc , nunc illuc abire ,
 „ aut

„ aut referri videbantur. Sub dio rursus, quamquam levium exeso-
 „ rumque pumicum casus metuebatur. Quod tamen periculorum
 „ collatio elegit, & apud illum quidem ratio, rationem, apud alios
 „ timorem, timor vicit, cervicalia capitibus imposita, linteis con-
 „ stringunt. Id munimentum adversus decidentia fuit. Jam dies ali-
 „ bi, illic nox omnibus noctibus nigrior, densiorque: quam tamen
 „ faces multæ, variaque lumina solvebant. Placuit egredi in littus,
 „ & e proximo aspicere ecquid jam mare admitteret, quod adhuc
 „ vastum, & adversum permanebat. Ibi super abjectum linteum
 „ recubans, semel, atque iterum frigidam poposcit, hausitque.
 „ Deinde flammæ, flammæque prænuncius odor sulphuris, alios
 „ in fugam vertunt, excitavit illum. Innixus servis duobus assur-
 „ rexit, & statim concidit, ut ego conjecto, crassiore caligine, spi-
 „ ritu obstructo, clausoque stomacho, qui illi natura invalidus, &
 „ angustus, & frequenter interæstuans erat. Ubi dies redditus, is
 „ ab eo, quem novissime viderat, tertius, corpus inventum est in-
 „ tegrum, illæsum, opertumque ut fuerat indutus. Habitus cor-
 „ poris quiescenti, quam defuncto similior. Interim Miseni ego,
 „ & mater; sed nihil ad historiam, nec tu aliud, quam de exitu
 „ ejus scire voluisti. Finem ergo faciam: unum adiciam, omnia
 „ me quibus interfueram, quæque statim, cum maxime vera me-
 „ morantur, audiveram, vera persecutum: tu potissime excerptes.
 „ Aliud est enim epistolam, aliud historiam: aliud amico, aliud
 „ omnibus scribere. Vale

Nella lettera 20 dello stesso libro così parlando del Vesuvio
 prosegue Plinio.

C. Plinius Cornelio Tacito suo S.

„ Ais tē adductum literis, quas exigenti tibi de morte avunculi
 „ mei scripsi, cupere cognoscere, quos ego Miseni relictus (id
 „ enim ingressus littus abruperam) non solum metus, verum et-
 „ iam casus pertulerim. *Quamquam animus meminisse horret, inci-*
 „ *piam.* Profecto avunculo, ipse reliquum tempus studiis (ideo
 „ enim remanseram) impendi, mox balneum, cana, somnus in-
 „ quietus, & brevis. Præcesserat per multos dies tremor terræ mi-
 „ nus formidolosus, quia Campaniæ solitus: illa vero nocte ita in-
 „ valuit, ut non moveri omnia, sed everti crederentur. Irrumpit
 „ cubiculum meum mater: surgebam invicem, si quiesceret excita-
 „ turus. Refedimus in arca domus, quæ mare a testis modico spa-
 „ tio dividebat. Dubito constantiam vocare, an imprudentiam de-
 „ beam,

„ beam : agebam enim duodevicesimum annum . Posco librum T.
 „ Livii , & quasi per ocium lego , atque etiam ut cæperam , ex-
 „ cerpo . Ecce amicus avunculi , qui nuper ad eum ex Hispania
 „ venerat , ut me , & matrem sedentes , me vero etiam legen-
 „ tem videt , illius patientiam , securitatem meam corripit : nihilo
 „ segnius ego intentus in librum . Jam hora diei prima , & adhuc
 „ dubius , & quasi languidus dies , jam quassatis circumjacentibus
 „ testis , quanquam in aperto loco , angusto tamen magnus & cer-
 „ tus ruinæ metus . Tum demum excedere oppido visum . Sequi-
 „ tur vulgus artonitum , quodque in pavore simile prudentiæ , alie-
 „ num consilium suo præfert , ingentique agmine abeuntes premit ,
 „ & impellit . Egressi testæ consistimus , multa ibi miranda , mul-
 „ tas formidines patimur . Nam vehicula , quæ produci jusseramus ,
 „ quamquam in planissimo campo , in contrarias partes agebantur :
 „ ac ne lapidibus quidem fulta , in eodem vestigio quiescebant . Præ-
 „ terea mare in se resorberi , & tremore terræ quasi repelli vide-
 „ bamus . Certe processerat litus , multaque animalia maris in sic-
 „ cis arenis detinebat . Ab altero latere nubes atra & horrenda
 „ ignei spiritus tortis vibratibus discursibus rupia , in longas flam-
 „ marum figuras dehiscibat , fulgoribus illæ & similes & majores
 „ erant . Tum vero ille idem ex Hispania amicus acrius , & instan-
 „ tius , *si frater , inquit , tuus , tuus avunculus , vivit , vult vos es-*
 „ *se salvos : si peris , superstites voluit . Proinde quid cessatis evade-*
 „ *re ?* Respondimus , *Non commissuros nos , ut de salute ejus incerti ,*
 „ *nostræ consuleremus .* Non moratus ultra proripit se , effusoque cur-
 „ su periculo aufertur : nec multo post , illa nubes descendere in
 „ terras , operire maria ; cinxerat Capreas , & absconderat ; Miseni
 „ quod procurrit abstulerat . Tum mater orare , hortari , jubere
 „ quoquo modo fugerem . Posse enim juvenem , *se & annis & cor-*
 „ *pore gravem bene morituram , si mihi causa mortis non fuisset .*
 „ Ego contra , *salvum me , nisi una , non futurum :* deinde manum
 „ ejus amplexus , addere gradum cogo : paret ægre , incusatque se
 „ quod me moretur . Jam cinis adhuc tamen rarus , respicio , den-
 „ sa caligo tergis imminebat , quæ nos , torrentis modo insula ter-
 „ ræ , sequebatur . *Defestamus (inquam) dum videmus , ne in via*
 „ *strati , comitantium turba in tenebris obteramur .* Vix consideramus ,
 „ & nox non qualis illunis , & nubila , sed qualis in locis clausis
 „ lumine extincto : audires ululatus fæminarum , infantium querita-
 „ tus , clamores virorum : alii parentes , alii liberos , alii conjuges
 „ vocibus requirebant , vocibus noscitant : hi suum casum , illi
 „ suorum miserebantur : erant qui metu mortis mortem precaren-
 „ tur ,

„ tur. Multi ad Deos manus tollere; plures nusquam jam Deos
 „ ullos, æternamque illam, & novissimam noctem mundo interpre-
 „ tabantur. Nec desuerunt qui fictis mentitisque terroribus vera
 „ pericula augerent. Aderant qui Miseni illud fuisse, illud ardere
 „ falso, sed credentibus, nunciabant. Pæululum reluxit, quod non
 „ dies nobis, sed adventantis ignis indicium videbatur: & ignis qui-
 „ dem longius substitit: tenebræ rursus, cinis rursus multus, &
 „ gravis: hunc identidem assurgentes excutiebamus, operati alioqui,
 „ atque etiam oblisi pondere essemus. Possem gloriari, non gemitum
 „ mihi, non vocem parum sortem in tantis periculis excidisse,
 „ se, nisi me cum omnibus, omnia mecum perire misero, magno
 „ tamen mortalitatis solatio credidissem. Tandem illa caligo tenuata
 „ quasi in fumum, nebulamve decessit: Mox dies verus, sol etiam
 „ effulsit, luridus tamen, qualis esse, cum deficit, solet. Occur-
 „ sabant trepidantibus adhuc oculis mutata omnia, altoque cinere
 „ tamquam nive obdusta. Regressi Misenum, curatis utcumque
 „ corporibus, suspensam dubiamque noctem, spe ac metu exegimus: metus prævalebat. Nam & tremor terræ perseverabat,
 „ & plerique lymphati terrificis vaticinationibus, & sua & aliena
 „ mala ludificabantur. Nobis tamen ne tunc quidem, quamquam
 „ & expertis periculum, & expectantibus, abundi consilium donec
 „ de avunculo nuncius. Hæc nequaquam historia digna; non
 „ scripturus, leges, & tibi scilicet, qui requisisti, imputabis, si
 „ digna ne epistola quidem videbuntur. Vale.

Anni
 di Cristo.
 104.

59. PLUTARCO nato in Cheronea Città nei confini della Beozia,
 e di Focide, che fiorì nel 104, dell'era Cristiana, e morì nel
 134 nei suoi Opusculi più volte stampati, nel Trattato dell' Oracolo
 di Pitia, che è tra le sue opere stampate a Francfort nel 1620
 tomo 2 carte 398 così dice.

„ Hæc vero quæ recens apud Cumas, & Dicæarchiam accide-
 „ runt, nonne pridem Sybillinis decantata carminibus tempus veluti
 „ debens perfolvit? Eruptionem inquam montani ignis, fervorem
 „ maris, saxorum, & massarum flagrantium venti vi ejectionem
 „ (d) tot, tantarumque simul urbium interitum, ut hodie qui ea loca
 „ accedunt, non possint cernere ubi nam conditæ fuerint.

E nelle Vite degli uomini illustri descrivendo quella di M.
 Crasso, ed esponendo il fatto di Spartaco così dice nel tomo 1 delle
 sue opere a carte 547.

„ Offenderunt in itinere plaustra, quæ arma gladiatoria ad aliud
 „ oppidum portabant. Hæc rapuerunt, armaveruntque se. Occu-
 „ pato autem firmo præsidio duces tres legere, quorum fuit Spar-
 „ „ tacus

„ tacus primus ex Thracia ortus de genere pastoralis. Fuit hic non
 „ solum animo, & viribus ingens, sed & supra conditionem suam
 „ prudens, modestusque, & civilior, quam pro natione sua. Ejus
 „ ajunt, quum primum Romam venalis ductus est, draconem dor-
 „ mientis circumjectam faciem visum. Uxor autem popularis Spar-
 „ taci, fatidica, & numine afflata Liberi patris, annuntiavit ea
 „ re ingentem potentiam, horrendamque, quæ desitura in latum
 „ exitum esset, portendi. Hæc tunc quoque cum eo erat, & co-
 „ mitabatur fugientem. Fugaverat primum eos, qui ex Capua
 „ ipsos persequabantur. Ibi armis multis bellicis potiti, læti sumpse-
 „ runt hæc, ac gladiatoria, ut sæda, ac barbarica abjecere. Inde
 „ Clodius Prætor contra hos ex Urbe cum tribus millibus militum
 „ missus est. Obsidente illo servos in monte, qui unum habebat, (p)
 „ asperumque, & angustum ascensum, quem obseperat statione,
 „ cæteris partibus abruptas rupes, atque crepidines, frequenti au-
 „ tem labrusca erat in supercilio vestitus: ex ea palmites, qui esse
 „ usui possent, secuerunt, scalasque complicaverunt validas, & lon-
 „ gas: ut superne ex rupe suspensæ pertinerent ad planiciem. His
 „ sine periculo descenderunt, præter unum, qui armorum causa
 „ remansit. Ubi descenderunt, demisit ea, inde omnium postremus
 „ evasit ipse quoque.

Lo stesso fatto di Spartaco è narrato da Appiano Alessandrino, che fiorì l'anno 123 dell'era Cristiana nel libro 1 delle Guerre Civili, e da Eutropio, che fiorì nel 370 al libro 6 della Storia Romana nella Guerra di Spartaco.

60. LUCIO ANNEO FLORO, che fiorì, e scrisse sotto Trajano, Anno e Adriano nel lib. 1 capo 16 della sua Epitome, della Istoria Ro- ^{Anno di Cristo.} mana stampata a Parigi nel 1674 lodando la Campania così dice. 109.

„ Hic amisti vitibus montes Gaurus, Falernus, Massicus, &
 „ pulcherrimus omnium Vesuvius, Ætnæ ignis imitator. Urbes
 „ ad mare, Formiæ, Cumæ, Puteoli, Neapolis, Herculaneum, (c)
 „ Pompei, & ipsa caput urbium Capua, quondam inter tres ma-
 „ ximas, Romam, Chartaginemque numerata.

E nel lib. 3 capo 20 descrivendo la guerra di Spartaco acca-
 duta 23 anni avanti la venuta di Cristo, l'anno del Mondo 3981,
 dalla fondazione di Roma 680.

„ Spartacus, Grixus, & Oenomanus effracto Lentuli ludo, cum
 „ triginta aut amplius ejusdem fortunæ viris eruperunt Capua, fer-
 „ visque ad vexillum, & ad auxilium vocatis, quum statim de-
 „ cem amplius millia coissent hominum, non modo effugisse con-
 „ tenti, jam vindicari etiam volebant. Prima velut arena viris
 „ mons

„ mons Vesuvius. Ibi quum obsiderentur a Clodio Glabro per fauces cavi montis vitigineis delapsi vinculis, ad imas ejus descendere radices: & exitu invio, nihil tale opinantis ductus subito impetu castra rapuere. Inde alia castra. Deinceps coram, totam pervagantur Campaniam. Nec villarum atque vicorum vastatione contenti, Nolam atque Nuceriam, Thurios, atque Metapontum terribili strage populantur.

Anni 61. SÜETONIO TRANQUILLO, che fu Istoricò, e Segretario dell' Imperadore Adriano, le quali cariche gli tolse poi Adriano nel 122, nelle sue opere stampate a Parigi nel 1684, descrivendo nel libro 8 la vita di Tito Flavio Vespasiano, così dice al Capo ottavo.

„ Quædam sub eo fortuita, ac tristia acciderunt; ut conflagratio Vesuvi montis in Campania: & incendium Romæ, per triiduum, totidemque noctes, item pestilentia quanta non temere alias. In his tot adversis, ac talibus, non modo principis sollicitudinem, sed & parentis affectum unicum præstitit: nunc consolando, per edicta, nunc opitulando, quatenus suppeterat facultas. Curatores restituendæ Campaniæ e consularium numero (d) sorte duxit. Bona oppressorum in Vesevo, quorum hæredes non exstabant, restitutioni assiclarum civitatum attribuit. Urbis incendio nihil nisi sibi publicè periisse testatus, cuncta prætoriorum suorum ornamenta operibus ac templis destinavit: præposuitque complures ex æquestri ordine, quo quæque maturius peragerentur.

172. 62. CLAUDIO GALENO PERGAMENO, che fiorì sotto Settimio Severo nel libro 5 capo 12 del Metodo di medicare parlando del monte di Stabia, oggi Castello a mare, riferisce così.

„ Coniungitur illi in imo sinu alter collis non parvus, quem veteres Romani in monumentis suis, & item, qui nunc accuratius loqui volunt, Vesuvium vocant; at celebre nunc, & novum nomen est Vesvius omnibus mortalibus notum propter ignem, qui e terra in sublime emittitur.

E nello stesso lib. 5, al capo 18.

„ Vesuvius mons obiiicitur multumque cineris ab eo ad mare usque pervenit; reliquæ videlicet materiæ, tum quæ in eo combusta est, tum quæ nunc etiam uritur.

228. 63. DIONE CASSIO NICEO, che fiorì sotto Alessandro Severo, e scrisse in 80 libri la Storia Romana, de' quali ne abbiamo conservati 60, e il restante si ha dal compendio fattone da Giovanni Zifilino Trapezunzio Monaco, e poi Patriarca, che fiorì nel 1037, e mo-

e morì nel 1067 dell'era Cristiana, nel Libro 66 dell'edizione di Reimaro in Amburgo 1752 volume secondo, così scrive al numero 21 riferendo la vita di Tito Imperadore .

„ 21. Per idem tempus accidere in Campania horribilia quædam ,
 „ quæ magnam admirationem habent . Nam sub autumnus tempus
 „ ingens incendium repente excitatum est . Vesuvius mons mare [g]
 „ spectat ad Neapolim, habetque fontes ignis uberrimos: ac olim (r)
 „ quidem ex omni parte æqualis erat verticis, sic ut ex medio
 „ ejus ignis existeret . Nam ea parte tantum flammæ alit , extrin-
 „ secus autem undequaque intactus ab igne permanet ad hæc tem-
 „ pora . Ex quo fit , quum ignis externas partes nunquam exurat (u)
 „ eaque quæ sunt in medio, tantum consumantur igni, redigantur,
 „ quæ in cineres, ut vertices, qui circum sunt, usque adhuc ve-
 „ terem altitudinem habeant , pars autem inflammata, temporis
 „ progressu consumta & subsidendo concava facta sit; ita ut totus
 „ mons (si licet parva cum magnis conferre) formam habeat am-
 „ phitheatri . Culmina montis ejus multas arbores habent, vitel- (q)
 „ que: ipse interior ambitus igni permittitur, utque fumum inter-
 „ diu, ita noctu flammam reddit, sic ut in eo suffimenta plurima
 „ varii generis fieri semper videantur . Et hoc quidem ita semper
 „ aliquando intensius, aliquando remissius evenit: ad hæc & cine-
 „ rem nonnunquam proicit, quoties multa simul subsidunt, emit-
 „ titque saxa, quando vi venti adigitur: tum resonat mugitque,
 „ quod minime densas, sed tenues & occultas respirationes habet .
 „ 22. Quum igitur Vesuvius ejusmodi sit, hæc in eo quotannis
 „ fere fieri solent . Et quamvis cætera quæ quondam acciderunt,
 „ magna, & inusitata esse visa sint iis, qui quovis tempore illa
 „ oculis usurparunt, tamen, vel omnia conjuncta in unum, exilia
 „ habeantur necesse est ad ea quæ tum evenerunt . Res ita habe-
 „ bat: magnus numerus hominum, magnitudine sua omnem hu-
 „ manam naturam excedentium, quales Gigantes pinguntur, modo (r)
 „ in monte, modo in regione circumjacente, ac proximis civitati-
 „ bus, interdiu, noctuque in terra vagari, versarique in aere vi-
 „ sus est . Post hæc consecuta est maxima siccitas, ac repente ita
 „ graves terræ motus facti, ut & omnis ea planities fervore quo-
 „ dam succuteretur, & summa quæque subsultarent . Adhæc toni-
 „ tus cum subterranei, tonitribus, tum super terram, mugitibus (2)
 „ similes, exiterunt . Deinde mare simul fremere, cælum una per-
 „ sonare, ingensque & repentinus fragor, quasi montes simul cor-
 „ ruerent, exaudiri . Tum exilire primum immensi lapides, & ad
 „ summos vertices pertingere: deinde magna copia ignis fumique,
 „ ita

- „ ita ut omnem aerem obscuraret, occultaretque solem non aliter
 „ quam si defecisset.
- (f) 23. Igitur ex die nox, & tenebræ ex luce factæ erant, pu-
 „ tantibus nonnullis, gigantes resurgere, quod multa tunc quoque
 „ eorum simulacra per fumum conspicerentur, quodque præterea
 „ clangor quidam tubarum audiretur, existimabant, aut Mundum
 „ Universum in chaos redigi, aut igne consumi; ob eamque cau-
 „ sam properabant alii ex ædibus in vias, alii de viis in ædes con-
 „ fugere; rursus alii e mari in continentem, alii ex continenti in
 „ mare se recepere conturbati; ea omnia, quæ abessent a se, exi-
 „ stimantes tutiora rebus præsentibus. Interea dum hæc fiebant, si-
 „ mul ineffabilis copia cineris a vento egesta, terram pariter, &
 „ mare, atque aera totum occupavit; quæ res multa damna (ut
 „ fors tulerat) hominibus, agnis, pecoribus importavit, pisces, vo-
 „ lucresque omnes peremit, dualque integras urbes, Herculaneum
 „ & Pompejos populo sedente in theatro penitus obruit. Postremo
 „ (d) tantus fuit cinis, ut pars inde pervenerit in Africam, Syriam,
 „ (e) & Ægyptum introjeritque Romam, ejusque aerem compleverit,
 „ & Solem obscuraverit. Nec mediocris etiam Romæ trepidatio
 „ complures ad dies orta est, quum omnes ignorarent id, quod
 „ factum erat, nec quid esset, conjectura assequi possent. Itaque
 „ & ii putare cæperunt, omnia sursum deorsum ferri, solemque
 „ in terram delapsum extingui, ac terram in Cælum ascendere.
 „ Quamquam autem hic cinis non statim attulit magna incommo-
 „ da populo Romano, tamen idem postea morbum pestilentem, &
 „ gravem immisit.
24. Ignis autem alius supra terram exortus anno insequenti ma-
 „ gnâ admodum Romæ partem absumpsit interea dum Titus ad
 „ visendam Campaniæ calamitatem profectus abesset. Nam Serapi-
 „ dis sanum, Fanum Ifidis, Septa, Templum Neptuni, Balneum
 „ Agrippæ, Pantheon, Diribitorium, Theatrum Balbi, Scena Pom-
 „ peii, Octaviana Ædificia una cum libris, templum Jovis Capi-
 „ tolino, cum proximis templis, igni consumpta sunt. Ita id ma-
 „ lum divinum potius, quam humanum fuit. Licet enim cuilibet
 „ ex iis, quæ commemoravi, cætera quæ eo incendio perierunt,
 „ conicere. Titus ad Companos misit duos viros consulares, re-
 „ stituendæ regioni, iisque præter aliam pecuniam dedit eam po-
 „ tissimum, quam reliquissent, ii qui sine hæredibus mortui essent.
 „ Ipse nihil a privatis aut civitatibus, aut regibus, cum ei multi
 „ multa darent, ac pollicerentur, accepit: sed omnia restituit ex
 „ iis, quæ sibi suppetebant.

Lo stesso Dione Cassio nel libro 76 dove descrive la vita di Settimio Severo ventunesimo Imperadore dal 193 al 211 dell'era Cristiana parlando dell'incendio accaduto nel Vesuvio al 203 così dice .

„ 2. Per eos dies exsplenduit in monte Vesuvio ignis maximus, „ tantique mugitus extitere, ut Capuam usque audirentur: In qua „ civitate ego, quoties moror in Italia, habitare soleo.

64. FLAVIO EUTROPIO Italiano nella sua Storia Romana dedi- Anni
di Cristo.
370.
cata a Flavio Valente Augusto Imperadore d'Oriente, che diede Ludovico Antonio Muratori nel tomo primo dei Scrittori delle cose Italiane stampati a Milano nel 1723 parlando nel lib. 9 di Tito così riferisce a carte 59.

„ Hujus tempore repentinum incendium Romæ sine nocturna re- „ quie per triduum fuit, plurimæque ædes publicæ concrematæ sunt. „ Abrupto tunc etiam vertice Velei montis Campaniæ magna pro- „ fusa incendia ferunt, torrentibusque flammarum vicina regionis, „ cum urbibus, hominibusque deleta esse. Lues quoque Romæ, (d) „ quanta vix unquam ante fuit; quibus tamen malis nullo vexato, „ pecunia propria subvenit cunctis remediorum generibus; nunc ægro- „ tantes per semetipsum reficiens, nunc consolans suorum mortibus „ afflictos.

Lo stesso incendio è riferito da Sesto Aurelio Vittore fiorito nel 356 nelle sue vite degli Imperadori Romani.

65. MAGNO AURELIO CASSIODORO Console di Roma a tempi del 544.
Re Teodorico, e che dal secolo passò dopo la caduta di Vitige Re d'Italia nel ordine Benedettino, tra le altre opere da esso composte, nei suoi 12 libri di varie lettere, e formole stampate a Parigi nel 1583, al libro 4 lettera 50 scritta a nome di Teodorico descrive l'incendio del 512 così.

*Fausto Præposito Theodoricus Rex .
Epist. 50.*

„ Campani Vesuvii montis hostilitate vastati, clementiæ nostræ „ supplices lachrymas profuderunt: ut agrorum fructibus enudati, „ subleventur onore tributariæ functionis. Quod fieri debere nostra „ merito pietas acquiescit. Sed quia nobis dubia est uniuscujusque „ indiscussa calamitas, magnitudinem vestram ad Nolanum sive „ Neapolitanum territorium probatæ fidei virum præcipimus destina- „ re: ubi necessitas ipsa domestica quadam læsione grassatur: ut „ agris ibidem diligenter inspectis, in quantum possessoris laboravit

- „ utilitas sublevetur : quatenus mensurata conferatur quantitas be-
 „ neficii, dum modus integer cognoscitur læsionis. Laborat enim
 „ hoc uno malo terris deflorata provincia : quæ ne perfecta beati-
 „ tudine frueretur, hujus timoris frequenter acerbitate concutitur.
 „ Sed non in totum durus est eventus ille terribilis : præmittit si-
 „ gna gravia, ut tolerabilius sustineantur adversa. Tantis enim
 „ molibus natura rixante montis illius hiatus immurmurat, ut exci-
 „ tatus quidem spiritus grandifono fremitu vicina terrificet. Fu-
 „ scantur enim aera loci illius exhalatione teterrima, & per totam
 „ pene Italiam cognoscitur, quando illa indignatio commovetur.
 „ Volat per mare magnum cinis decoctus, & terrenis nubibus ex-
 „ citatis, transmarinas quoque provincias pulveris guttis compluit.
 „ Et quid Campania pati possit agnoscitur, quando malum ejus in
 (3) „ orbis alia parte sentitur. Videas illic quasi quosdam fluvios ire
 „ pulvereos, & arenam sterilem impetu fervente velut liquida fluen-
 „ ta decurrere. Stupeas subito, usque ad arborum cacumina dorso
 „ intumuisse camporum, & luctuoso subito calore vastata, quæ læ-
 „ tissima fuerant viriditate depicta. Vomit fornax illa perpetua pu-
 „ niceas quidem, sed fertiles arenas. Quæ licet diuturna fuerint
 „ adustione siccata, in varios sætus suscepta germina mox produ-
 „ cunt, & magna quadam celeritate reparant, quæ paulo ante va-
 „ staverat. Quæ est ista singularis exceptio? unum montem sic in-
 „ fremere, ut tot mundi partes probetur aeris permutatione terre-
 „ re, & sic suam substantiam ubique dispergere, ut non videatur
 „ damna sentire : longe lateque pulveres rorat : vicinis autem quas-
 „ dam moles eructat, & tot sæculis mons habetur, qui erogatio-
 „ nibus tantis expenditur. Quis credat, tam ingentes glebas usque
 „ in plana deductas, de tam profundis hiatibus ebullisse? & spiri-
 „ tu quodam efflante montis ore consputas, quasi leves paleas suis-
 „ se projectas? Alibi cacumina magna terrarum localiter videntur
 „ ardere, hujus incendia pene mundo datum est posse cognoscere.
 „ Quemadmodum ergo non credamus incolis, quod testimonio po-
 „ test universitatis agnosci? Quapropter, ut dictum est, talem eli-
 „ gat vestra prudentia, qui & remedia læsis conferat, & locum
 „ surreptionibus non relinquat.

Anni 66. PROCOPIO GAZEIO nel 533 accompagnò da Costantinopoli
 di Cristo. Belisario prode Capitano di Giustiniano Imperadore, che venne con
 556. poderoso esercito per liberare l'Africa, e la Sicilia dall'incurisione
 dei Vandali, e Napoli da quella dei Goti, e rimetterle sotto il
 dominio degli Imperadori d'Oriente, e nel 536 si trovava in Na-
 poli, d'onde partì per Roma nella fine dello stesso anno con Be-
 lisa-

lifarior. Nel libro 2 della Guerra dei Goti di cui scrisse 4 libri dell'edizione di Parigi 1662, discorrendo di ciò che accadde in Roma nel 537 dell'era Cristiana, verso il fine del capo 4 a carte 397 così dice.

„ Eodem tempore Vesuvius mons immugiit: at eorum nihil evo-
 „ mui, quorum eruptionem mugitus ille minari sic videbatur, ut
 „ indigenæ vehementer expaverint. Distat mons Neapoli Stadiis
 „ 70 obversus illi a Septentrione. Admodum præruptus est: imus (r)
 „ quidem ejus ambitus grata nemorum opacitate blanditur; supe-
 „ rior vero præcipitiis, summaque horret asperitate. In medio fe- (x)
 „ re vertice hiatus apparet tam altus, ut ad imas montis radices
 „ pervadere videatur. Si quis ibi audeat intro despicere, huic
 „ ignem videre licet: cujus flamma alias in se volvitur, nemini
 „ incolarum molesta. Verum ubi mons mugitui similem edit soni-
 „ tum, plerumque ingentem cineris vim prorumpit haud multo
 „ post: quæ peltis si in via quempiam deprehenderit, nullo is pa-
 „ flo mortem potest effugere. Si in domos inciderit, eæ corruunt
 „ oppressæ copia cineris. Hic demum, si forte ventus vehementior
 „ incumbat, in sublime adeo tollitur, ut visum fugiat, & quo-
 „ cumque impellit aura, perlatus, in terram decidat remotissimam.
 „ Ferunt illius casu sic territum aliquando Byzantium, ut quæ tunc
 „ ad placandum Deum decretæ sunt, etiamnum habeantur solemnnes
 „ supplicationes. Alio tempore cadentem eum excepit Tripolis Li-
 „ biæ. Jam autem anni sunt centum, & amplius, ut perhibent,
 „ (parla dell' incendio del 473) cum prior mugitus editus fuit,
 „ alterius (parla di quello del 512) multo recentior est memoria.
 „ Cæterum affirmant fieri non posse, quin omnis regio, in qua
 „ cineres Vesuvius eructaverit, exuberet frugibus. In eo monte
 „ cælum est tenuissimum omnium, ac saluberrimum. Eo certe Me-
 „ dici diutina tabe correptos mittunt. Sed de Vesuvio hætenus.

Lo stesso Autore nel lib. 4 della Guerra Gotica al capo 35 carte 662, così descrive il Vesuvio.

„ Est in Campania mons Vesuvius, de quo antea commemora-
 „ vi, ex eo sæpe sonum erumpere mugitui similem: cumque id
 „ accidit, subinde ipsum ardentis favillæ vim magnam eructare.
 „ Hæc ibi dixi. Porro ut Ætnæ in Sicilia, sic montis hujus visce-
 „ ra ab imo pede ad verticem hiatu spontaneo patent, intus ar- (x)
 „ dente igne perpetuo. Tam alta est illa inanitas, ut si quis in
 „ culmine stans, audeat inde despicere, flammam ægre admodum
 „ deprehendat. Quoties autem contingit eruptio cineris, de qua
 „ dixi, etiam saxa ab imo flamma avellens, supra montis hujus

„ ver-

- „ verticem ea tollit partim exigua partim grandia, atque illinc
 „ emittens, quovis temere spargit. Ibidem rivus igneus a cacumi-
 „ ne ad radices, imo & longius profuit: quæ omnia in Ætna quo-
 „ que fieri solent. Ripas utrinque altas rivus ille igneus efficit,
 (3) „ alveum excavans. Flamma, quæ principio fertur in rivo, ar-
 „ dentis aquæ effluvio similis est. Extincta flamma, cursum rivus
 „ illico supprimit, nec ulterius manat: quod autem ex igni subsi-
 „ dit, id limum favillæ similem diceret. Ad radices Vesuvii sunt
 „ fontes aquæ dulcis, & aptæ potui, amnisque ab his ortus, no-
 „ mine Draco, proxime Urbem Nuceriam labitur: tunc autem
 „ utraque ejus ripa sedem præbuit utriusque castris exercitus.

Anni
 diCrito.
 1118.

67. GIOVANNI ZONARA nei suoi Annali dell' edizione di Parigi
 del 1686 nel tomo 1. lib. 11. carte 578 così dice.

- „ Primo anno Principatus Titi, sub Autumno subito ingens in
 „ Campania incendium extitit. Vesuvius enim mons juxta Neapo-
 „ lim, copiosos ignis fontes continens, in medio dumtaxat ardet,
 „ exteriora carent igni. Proinde cacumina in circuitu veterem alti-
 „ tudinem obtinent, medium vero igni consumptum, dum magis
 (7) „ ac magis subsedit, concavum est redditum. Unde noctu flamma,
 „ interdiu fumus, alias major, alias minor erumpit: aliquando
 „ etiam subito dehiscens, cineres & saxa vi ventorum impulsâ eja-
 „ culatur: & cum murmure resonat, ob spiracula non densa, sed
 „ rara, & libera. Ac talis est Vesuvius, tum autem immani tu-
 „ multu, quasi montes inter se colliderentur, subito exaudito, pri-
 „ mum ingentia saxa exilierunt, deinde magnus ignis & fumus im-
 „ mensus, ut sol occultaretur, & lux in tenebras converteretur.
 „ Est & cineris vis ineffabilis effusa, quo in aere, terra & mari
 „ dissipato, pisces & volucres perierunt: & duo oppida Hercula-
 „ num, & Pompeii populo in theatro confidente, sunt oppressa.
 „ Tantum porro cineris fuit, ut aliquantum etiam in Africam,
 „ in Ægyptum, & Syriam, ipsamque Romam perferretur: unde
 „ pestilentia consequuta est. Titus vero Campanis colonos misit,
 „ & pecunias donavit, eorum præsertim, qui sine hæredibus de-
 „ cesserant: ipse a nemine quicquam, etsi multi offerrent, accepit.

1545.

68. GIORGIO AGRICOLA Medico, e Filosofo della Germania,
 che fiorì nel 1545, e fu direttore delle miniere di tre Imperatori,
 nelli 12 libri *de re metallica* stampati a Basilea l'anno 1657, do-
 po i quali vi è un libro *de Animantibus subterraneis*; Libri 5 *de*
ortu & causis subterraneorum; Libri 4 *de natura eorum, quæ efflu-*
unt ex terra; Libri 10 *de natura fossilium*, e il Dialogo Libro uno;
 passata la metà del 4 libro *de natura eorum &c.* dopo aver descrit-

to

to i monti di fuoco, passa a parlare del Vesuvio, e dell' incendio accaduto sotto Tito colla morte di Plinio il vecchio; quindi soggiunge .

„ Qui in ipsum ascendit, priusquam ejus cacumen attingat, per (r)
 „ tres campos planos iter ut faciat necesse est: quibus emensis, &
 „ superato colle præcipiti pervenitur ad craterem, qui & amplior,
 „ & profundior est Puteolano isto novo. In eum sine periculo de-
 „ scendi potest. Materia egesta gravissimi est ponderis, & nigra. (v)
 „ Veruntamen circa craterem nonnihil rubra, levis, mollis, adeo
 „ ut teri manibus possit. Verticis pars sinistra altior est, & angu-
 „ stior; dextra humilior, & latior: unde procul eum aspicientibus
 „ apparet biceps esse. Nubes etiam ipsas, ut mons Artho, videtur
 „ excedere. Nam propter eas è summo illius vertice, ut calum
 „ fuerit serenum, in omnes regionis adjacentis partes despicere vix
 „ aliquis potest. Ipse tantum vertex, ut supra dixi, hodie non-
 „ nullis in locis fumum emittit.

69. CARLO SIGONIO nella sua Storia dell' Imperio d' Occidente Anni
di Cristo.
 nel libro 14 dice . 1570

„ Anno 472 Vesuvius mons in Campania intimis æstuans ignibus,
 „ viscera exusta evomuit, nocturnisque in die tenebris incumbenti-
 „ bus, omnem Europam minuto cinere cooperuit. Itaque ejus por-
 „ tenti memoriam annuam Constantinopolitani instituerunt 8 Idus
 „ Novembris. Ea re Leo Imperator exterritus urbe excessit, atque
 „ ad S. Mamantem confedit.

E nel libro 16 all' anno 512 così dice .

„ Symmacho Patritio theatrum restituendum, quod magna se
 „ mole solvebat, commisit, & Campanis, quorum agrum Vesu-
 „ vius mons exæstuans pervastaverat, tributum remisit. Coeterum
 „ illius exæstuationis hujusmodi fertur fuisse natura. Mons ille hia-
 „ tum ingentem edebat, inde spiritus quidam ater adeo, ac densus
 „ erumpebat, ut lucem solis caligine, tenebrisque involveret, stre-
 „ pitu ita horrendo, ut vicina loca tremore concuteret. Cinis inde
 „ tantus effundebatur, ut provincias quoque Transmarinas obrueret.
 „ In Campania vero quidam quasi pulverei amnes fluebant, & are-
 „ rum usque ad arborum cacumina tumescebant, & virefcentia
 „ omnia protinus arefcebant.

C A P O IV.

Serie Cronologica degl' Incendj , e degli Autori , che ne hanno parlato dopo il 1631.

Anni 70. **L**' ANNEO Seneca , come abbiamo notato nel Capo 3 §. 56 di Cristo. descrive un fierissimo terremoto accaduto nel 63 della no-

63. stra era nelle campagne intorno al Vesuvio , per cui tutto Pompei si sprofondò , e cadde parte d' Ercolano , e patirono ancora Napoli , e Nocera . Vestigj manifesti di questo sprofondamento di Pompei si vedono presentemente nelle cave , che si fanno verso Scafati , che è più in là di Torre dell' Annunziata , e dove probabilmente era l' antica Pompei . Quivi si sono trovati dei scheletri nel terreno , e una donna in piedi colle armille , o braccialetti d' oro alle braccia . Fu questo terremoto il messaggero del futuro incendio , che accadde l' anno 79 , siccome i continui terremoti ai quali era stata fino dai tempi antichi soggetta la Campagna felice , secondo che Seneca racconta nel luogo citato , erano evidenti contrassegni della materia , che da lungo tempo fermentava nelle viscere del Vesuvio ; ma non ancora era arrivata la fermentazione di essa a tale grado di effervescenza d' avere forza di sbalzare in aria il terreno , e li sassi , che aveva di sopra . Credo , che presentemente sia fuori d' ogni dubbio , contro l' opinione di Seneca , e d' altri , che i terremoti non nascono da vento , o aria racchiusa , ma da materie sulfuree , che accendendosi dentro terra , parte colla forza espansiva del fuoco , parte coll' elastica dell' aria interna dilatata scuotono , e bene spesso rovesciano le parti terrestri contigue per lungo tratto di paese .

79. 71. Il primo incendio di cui l' Istorie ne hanno conservato memoria , è quello succeduto l' anno 79 della nostra Era , e descritto eruditamente in due lettere da Plinio il giovane , indi successivamente da altri , come si può vedere nel Capo Terzo . In questo incendio , al riferire di Plinio , cominciò all' ora settima del giorno 24 d' Agosto , a sollevarsi un denso fumo a somiglianza di nuvola , che avea la figura di un pino , dalla cima del Vesuvio . Questo ora biancheggiava , ora compariva macchiato , secondo che portava con se della cenere , o della terra . Li strati di questa cenere , terra , ed arena si vedono chiaramente sopra la Città d' Ercolano § 47 . Dilarandosi il fumo spargeva da per tutto una quantità di cenere , che più s' avvicinava Plinio il vecchio , che da Miseno era partito per mare per venire a Refina , più era calda , e cocente . Mescolate colla cenere erano ancora delle pomici , e sassi abbruciati , e calcinati . Si distese la sola cenere la mattina appresso fino a Miseno ove era

era Plinio il giovine rimasto colla madre, e in tanta copia, che se non l'aveffero di tanto in tanto scossa dagli abiti, potevano col tempo restare oppressi sotto di essa. La mattina stessa si videro tutte le campagne di questa cenere ricoperte, che per lungo spazio di tempo non fece comparire il lume del Sole; ma poi caduta in terra si vidde il Sole squallido, e oscuro. Questa cenere cominciò a comparire a Miseno la prima ora della mattina, in cui appena si vedeva il chiaro del giorno sotto specie d'una oscurissima nuvola infuocata, che vibrava lunghissime fiamme per ogni verso, le quali però non giunsero fino a Miseno. Per molti giorni prima s'era sentito un tremore di terra, che però era familiare nella Campagna; quella notte e la mattina seguente fu così gagliardo il terremoto, che pareva, che tutto dovesse subbissarsi, il mare stesso veniva dalla terra per lo suo scuotimento rispinto. La notte da molti luoghi del Vesuvio si vedevano uscire larghissime fiamme. Non fa però mai Plinio il giovane alcuna menzione di materia uscita dal Vesuvio, che dopo aver corso a simiglianza di cristallo liquefatto si sia raffreddandosi indurita come pietra. E per verità ciò corrisponde accuratamente a quello, che presentemente si osserva nelle cave d'Ercolano. Imperocchè si vede certamente il teatro tutto ricoperto d'un masso alto palmi Napolitani 84, e verso il mare la Città ricoperta da un masso alto 120 palmi; ma questo è solamente composto d'una cenere finissima, e splendida di colore grigio insieme ammassata coll'acqua, e coll'umido; dimodochè viene a formare un masso tutto d'un pezzo sopra Ercolano; che non difficilmente col martello si rompe, e si sfarina. Guardato questo masso col microscopio si vede essere una materia salina mescolata di nere particelle, e di parti risplendenti metalliche, o minerali, e in tutto simili alla marcassita. Questa materia arrivò sopra il teatro, e le case d'Ercolano ancora cocente; perchè si vedono presentemente nello scavar gli architravi delle porte, e queste divenute carbone, benchè sia molle, e non duro per l'umido sotterraneo. Scese questa cenere, o cadde da alto a poco a poco; di modo che lasciò adito agli abitanti di poter fuggire; perchè in tutto il tempo, che scavano in Ercolano, non hanno appena trovato, che 12 cadaveri. La roba, che si è disseppellita, e trovata dentro le camere delle case, ove non era penetrata la lava, è abbronzita, e abbrustolata, ma non consumata dal fuoco; quantunque sia roba di non molta tenuta. Così gli antichi volumi, dei quali ne anno moltissimi ritrovati, il grano, l'orzo, le fave, i fichi, e il pane intero fatto di farina di ceci, o di segola sono neri, e divenuti carbone, ma non consumati interamente.

H

Que-

Questo dimostra ad evidenza, che la cenere arrivò calda di maniera, che mutava in carbone ancora quella roba, che non toccava immediatamente, ma col riscaldare solamente con gran veemenza l'aria nelle camere chiusa. Questa cenere è entrata nei lunghi semicircolari corridori del teatro riempiendoli tutti, negli atrj delle case, e in molte camere; locchè fa vedere, che questa cenere non solamente dall'aria cadde per ricoprire Ercolano, come Plinio descrive; ma ancora è stata dall'acqua piovana trasportata; ovvero è scesa infuocata come un liquido corrente a riempire le camere. Giudico più verisimile, che sia scesa dalla cima, e forse ancora dai lati del monte rotti in quella occasione a guisa di torrente infuocato; perchè secondo le osservazioni fatte di sopra dovette scendere sopra Ercolano molto cocente, per far divenire carbone il legno, e gli altri corpi; ora se fosse stata dopo caduta dall'aria portata in appresso dall'acqua dentro le case d'Ercolano, certamente poco calore poteva in se conservare per

- (1) mutare i corpi sopradetti in carbone. Così credo, che debbano interpretarsi le parole di Plinio; *interim e Vesuvio monte latissima flammæ* &c. forse quì allora descriveva i torrenti di cenere infuocata, che scendevano dal Vesuvio. Lo stesso incendio fu successivamente da varj altri autori descritto, come da Plutarco §. 59 da Svetonio §. 61; da Dione Cassio §. 63, e da altri. Eutropio §. 64 nel rammentare questo incendio dice, che rompendosi la cima del Vesuvio ne uscì del fuoco, e torrenti di fiamme; il che pare, che dimostri ad evidenza, che la cenere sia scesa infuocata dalla cima del Vesuvio; come poco fa abbiamo osservato. Dione nel descrivere questo incendio oltre la cenere, nota ancora essere state dalla cima sbalzate grosse pietre per la violenza del fuoco, e che si sentirono dei rimbombi sotterranei simiglianti ai tuoni, e rimbombi sopra la terra simili ai mugiti. Distingue perciò due specie di rumori sentiti in quella occasione, che ancora presentemente si sentono quando gitta fuoco il Vesuvio. Imperocchè al presente di tanto in tanto, e in tempo delli due ultimi incendj, quasi di continuo nelle Città sotto il Vesuvio cominciando da Portici si sentivano dei sotterranei rimbombi di notte, e tremare i vetri delle finestre, come fa il tuono lontano; e alcuni cupi rimbombi in aria prodotti dalla violenza, con cui il fumo squarciava l'aria. Ora quì Dione ne vuole far credere, o più tosto Zifilino suo compendiatore, che la cenere del Vesuvio fosse trasportata in aria fino in Affrica, nell'Egitto, e nella Siria. Procopio anche esso racconta, che in un'altro incendio fu portata la cenere dal vento fino a Costantinopoli, il che accadde nel

nel 472 della nostra Era, e nell'incendio del 512 andò fino a Tripoli. Erano molto facili a quei tempi di dar retta ad alcune opinioni, e voci del volgo; tanto più, che pochi dandosi la pena d'esaminare le cagioni naturali delle montagne di fuoco; attribuivano loro più stravaganti effetti di quelli, che producono. E' cosa però difficile il concepire, che il fumo del Vesuvio, e il zolfo, che continuamente da esso scaturisce, e si disperde per l'aria, andando per l'ordinario ancora nei massimi incendi poco più lontano del Golfo di Napoli; abbia poi questo mescolato colla cenere, che è molto più pesante di esso, potuto andare fino in Africa, nella Siria, e in Costantinopoli. Non è ancora sicuro se i vapori, e l'efalazioni, che continuamente escono dalla terra, e sono della cenere più leggera, s'estendano per qualunque forza di vento più di 30 miglia in giro dal terreno, d'onde sono uscite; anzi se noi consideriamo, che in ogni paese, e in una stessa Città vi sono tante arie diverse, che si respirano, quanti sono i terreni diversi, o i quartieri; resteremo convinti, che non che la cenere, ma ne anche le continue efalazioni, e vapori della terra possono andare molto lontani, che non si uniscano, e ricadano di nuovo, o per la respinta elastica dell'aria lontana si disperdano, o retrocedano.

72. Il *secondo* incendio accadde sotto Severo Imperatore, e viene riferito dallo stesso Dione, e da Galeno, come si può vedere nel Capo terzo. Anni
di Cristo.
203.

73. Il *terzo* incendio successe sotto Antemio Imperatore d'Ocidente, e Leone I. Imperatore d'Oriente; come riferisce Marcellino Conti nella sua Cronica, e Procopio ancora lo accenna. Se si esamina bene Procopio, pare, che il Vesuvio continuasse a gettare ancora nei due anni susseguenti.

74. Il *quarto* incendio avvenne sotto Teodorico Re d'Italia, 512. come narra Cassiodoro, e dopo d'esso Eutropio di Cesare. Ammendue questi autori descrivono il modo con cui oltre le ceneri mandate in aria, scendevano dal Vesuvio i torrenti infuocati d'arena. Secondo Cassiodoro una quantità d'arena sterile infuocata come un fiumicello correva dal monte per le campagne, alzandosi nella pianura fino alla cima degli alberi. Vedi ancora sopra di ciò Sigonio nel capo terzo §. 69. Più chiaramente Procopio dice, che dalla cima del Vesuvio scendeva l'arena, e la cenere fino alle sue radici, e più oltre ancora in forma d'un fiumicello di fuoco liquido; e raffreddandosi lateralmente nel camminare, alzava le rive, e si formava un alveo da se, dentro cui correva l'arena a simiglianza d'un'acqua infuocata, essendo ancora sul principio l'in-

cendio. Quando si era raffreddato il fumicello si fermava, e quello, che si vedeva era una terra similissima alla cenere, che resta dopo, che un corpo è abbruciato. In una maniera simigliante ho congetturato, che scendesse la cenere dal Vesuvio a tempi di Tito. Ancora ai tempi nostri nel 1751, e 1754 tra le varie materie gettate, la maggior parte delle quali divengono pietra, alcuni rivi vi sono composti solamente d'arena abbrustolita di grossezze diverse, e di strati arenosi, che restano ammassati, e consistenti.

Anni
di Cristo. 75. Il *quinto* incendio fu sotto Costantino quarto, secondo che
685. riferisce Sabellico, Sigonio, e Paolo Diacono.

993. 76. Il *sesto* incendio accadde l'anno di Cristo 993 al computo fatto dal Baronio, che cita Glabro Ridolfo monaco Cluniacense, che scrisse l'Istoria dei Franchi fino al 1046.

1036. 77. Il *settimo* incendio fu in questo anno, secondo che attesta l'Anonimo Cassinese nella sua Cronica. In questo anno, al riferire di Francesco Scoto nel suo Itinerario d'Italia, ove fa commemorazione di questo incendio succeduto sotto il Pontefice Benedetto IX. secondo che avea ricavato dagli Annali d'Italia, il Vesuvio non solamente dalla cima, ma eziandio dai suoi lati rotti mandò un torrente di liquido fuoco perfino al mare. Negli incendij antecedenti si rammemora per l'ordinario cenere, polvere, fuoco, e ruscelli usciti dalla cima. In questo si nota torrente di fuoco, e questo giunto fino al mare, e uscito dai lati rotti del monte; onde probabilmente si può credere, che prima di questo tempo non gettasse il Vesuvio quei torrenti di materia, che s'impietrisce, e che ora sono così frequenti, e copiosi in ogni incendio.

1049. 78. L'*ottavo* incendio succeduto in questo anno viene descritto da Leone Marficano Monaco di monte Cassino, che fu poi Cardinale, e Vescovo d'Ostia, detto perciò ancora Leone Ostiense, e scrisse la Cronica Cassinese nel 1087. Questi è il primo autore, che osserva in questo anno essere uscita dal Vesuvio tanta quantità di resina sulfurea, o bitume, che formò un torrente, che giunse infino al mare. Il primo torrente di bitume, che s'impietrisca, e vada fino al mare è stato certamente nel 1036 come notò lo Scoto §. 77. e il secondo torrente fu questo del 1049; ma siccome Scoto scrisse dopo Leone Ostiense; così questi è il primo autore, che fa menzione de' torrenti di bitume impietrito.

1138. 79. Il *nono* incendio accaduto a tempo del Re Ruggiero III è descritto dall'Anonimo Cassinese nella sua Cronica.

1139. 80. Il *decimo* incendio fu nell'anno seguente, secondo che riferisce Falcone Beneventano Scrittore di Papa Innocenzo II, che scrisse

scrisse le cose dei suoi tempi dal 1102, sino al 1140.

81. L'*undecimo* incendio successe in questo anno, e viene de- Anni
di Cristo.
1306.
scritto da Leandro Alberti dell'ordine Dominicano, nella sua de-
scrizione dell'Italia. Morì questo autore di 74 anni nel 1556.

82. Il *duodecimo* incendio accadde in questo anno, come ne fa 1500.
testimonianza Ambrogio Leone da Nola Medico, e Filosofo che
scrisse verso questo stesso anno, nel primo libro, capo 1 dei suoi
tre libri dell'Istoria di Nola e del Vesuvio. Quivi essendo stato te-
stimonio di veduta descrive, che dopo di avere la materia dell'in-
cendio uscita dal Vesuvio ricoperto molto paese, venne una piog-
gia abbondante di cenere Rossigna.

83. Dopo essere stato il litorale di Pozzuolo infestato per quasi 1538.
due anni dal terremoto negli anni 1537, e 1538, alli 27, e 28
di Settembre s'accrebbe, e divenne quasi continuo in quelle parti,
e il mare si ritirò per molti passi dai lidi, finalmente alli 29 del
detto mese verso le ore due della notte quel tratto di terra, che
sta tra il lago d'Averno, e il monte Barbaro, che dal monte Fa-
lerno è poco distante §. 41, si vide tutto a poco a poco sollevar-
si, e restare alto dal rimanente del piano per molti palmi; cosic-
chè formò quello, che presentemente si chiama il Monte nuovo.
Di questa nuova montagna si può vedere Simone Porzio; Giulio
Cesare Capaccio nelli suoi 11 Dialoghi del Forestiere, l'ultimo de'
quali parla del Vesuvio, che furono stampati in Napoli nel 1634;
Pietro Giacomo da Toledo nel Dialogo del Tremuoto, e apertura
succeduta a Pozzuoli nel 1538, stampato in Napoli nel 1539.
Leandro Alberti nella sua descrizione dell'Italia; e Scipione Maz-
zella nella Antichità di Pozzuolo. Quello che presentemente s'of-
serva in questo monte, e da cui si può ricavare, che non sia natu-
rale, ma formato da uno sbollimento di terra, è che girandolo in-
torno, e ancora di sopra non si vede essere altro, che un mucchio,
o ammasso di sassi simili in tutto alla materia delle *lave*, e alle
spume, che sono sopra di queste. Se si va costeggiando con una
barchetta il lido vicino al monte, che è alto alcuni palmi sopra
il mare, si vedranno prima, e dopo la montagna i tre strati, dei
quali è composto di terra, arena nera, e cenerina tutti disposti or-
izzontalmente, eccettuati quelli, che compongono il lido, che sta in
faccia al monte, i quali formano arco deviando dalla linea or-
izzontale, e sono un poco tra loro confusi. Ora la convessità di questi
strati, che non sono come i vicini prima, e dopo del monte
orizzontali, dimostra evidentemente, che dalla violenza d'una ma-
teria bituminosa accesa essendosi inalzato il terreno vicino, anche
essi

essi per consenso si siano inarcati; e in questo modo si sia formato un monte nuovo composto di sassi, e spume d'una materia, come le *lave* del Vesuvio bituminosa, e mescolata confusamente con terra ed arena. Nel capo seguente vedremo, che la materia delle *lave* del Vesuvio ha due moti, quando corre, uno progressivo con cui scende per le declività, e l'altro di fermentazione, per cui tende continuamente a sollevarsi, e specialmente quando si diminuisce il moto progressivo. Ora non è improbabile, che sotto il terreno mentovato avendo cominciato a fermentare molti anni prima questa materia bituminosa, giunta che fu al maggior grado d'effervescenza, e radunata in gran quantità, non potendo avere alcun moto progressivo, perchè seppellita sotto il terreno, a poco a poco sforzando la terra col suo dilatamento, finalmente con impeto sollevatala, e gonfiandosi allora sensibilmente; perchè esposta all'aria libera, mandasse in aria li strati superiori di terra, e d'arena, e questi pel proprio natural peso ricadendo, mescolandosi, confondendosi, e dividendo in parti la materia bituminosa, producessero quivi quello, che ora chiamiamo il monte nuovo.

Anni 84. Il *decimo terzo* incendio avvenne in questo anno, e dopo
di Cristo. quello del 79, è il più memorabile, e strepitoso degli altri per le
1631. funeste conseguenze, che produsse. Alli 16 di Dicembre del 1631

verso le ore 13 Italiane, essendosi la notte sentito quasi venti volte il terremoto, cominciò il monte Vesuvio a gettare dalla sua cima un fumo densissimo, che a simiglianza di un pino andando dritto per qualche tempo si dilatava, poi riempiva di cenere, e arena i luoghi vicini. Continuando così le dense nuvole del fumo a diffonderli, e accumularli, parevano montagne a montagne agguinte; cosicchè ottenebrarono tutto il cratere. In mezzo a questo fumo si vedevano frequenti lampeggiamenti, e strisce di luce simili alle fiette; si sentivano dei tuoni, e cupi rimbombi, e finalmente gettava in aria il monte sassi di grandezza considerabile. Il dì appresso 17 Dicembre verso l'ora di mezzo giorno continuando ad essere il Cielo ottenebrato si ruppe con un forte, e cupo rimbombo il lato della montagna dalla parte del mare verso S. Giovanni a Teduccio, come si vede nel numero 26. Da questa voragine, la di cui positura ho ricavata da quattro rami fatti a quei tempi, cominciò a uscire la materia sulfurea, bituminosa, e vitrificata, simile a una pietra oscura, dopo che si è raffreddata, e prestamente dalla declività del monte scese, come un torrente di cristallo infuocato ne' territorj sottoposti. Il primo rame è in un foglio volante inciso nel 1683., in cui oltre la montagna vi è ancora in-

Tav. I.

inciso l'epitaffio fatto scolpire a quei tempi in marmo dal Vice Re Emanuele Fonseca, e che ora si vede alla strada di Portici per voltare al Granatello. Il secondo rame si osserva nel Trattato del Vesuvio di Bernardino Giuliani stampato in Napoli nel 1632, e inciso in quarto. Il terzo ancora in quarto è nella lettera Isagogica del P. D. Gregorio Carafa Cherico Regolare, che uscì alla luce nel 1632. Il quarto poco diverso da quello del Giuliani è nei libri 10 sopra il Vesuvio del P. D. Gian Battista Mascoli della Compagnia di Gesù stampati in Napoli nel 1633. Oltre il torrente uscito dalla bocca in quel tempo ne vedo ancora delineato un'altro in tutti quattori i rami descritti, che uscì dalla cima del Vesuvio. Questo probabilmente non fu della materia bituminosa, e dura, ma di quella cenere infuocata, che trovo nelle relazioni di questo incendio essere corsa a guisa di fiume per le campagne. Mi confermo in questa opinione dall'osservare nel rame del P. Mascoli esservi nel corso del torrente uscito dalla cima descritto *torrenti di cenere infuocata*. Il torrente di materia, che uscì dalla voragine, o dalla bocca aperta nel lato del Vesuvio, come descrivono gli Istoric di quei tempi, e specialmente il P. Recupio della Compagnia di Gesù e il P. Carafa Teatino, si divisè in sette principali rami prima di giungere nei territorj. Il *primo* si direbbe a Pietra Bianca, che sta dopo S. Giovanni a Teduccio nella strada di Portici. Il *secondo* verso S. Maria del Soccorso, che è poco lontana da Portici. Il *terzo* si direbbe per le due terre di S. Giorgio, e Cremano in S. Iorio § 15. Il *quarto* venne a Portici, e al Granatello. Il *quinto* alla Madonna di Pugliano, a Refina, e parte a Torre del Greco. Il *sesto* a Torre dell'Annunziata. E il *settimo* finalmente passò per S. Sebastiano, per Massa di Somma, e andò alla Madonna dell'Arco. Questi furono i principali rami, che poi si suddividero in altri minori, e toccarono varie altre terre. Ma le già nominate furono quelle, che passarono più delle altre. Onde le delizie, che vi erano di territorj a Pietra Bianca, a S. Maria del Soccorso, a Portici, e al Granatello celebre per molte piante di meli granati, restarono interamente consumate; delle terre di S. Giorgio e di Cremano non vi restò altro, che la Chiesa di S. Giorgio; Refina fu interamente distrutta, e di Torre del Greco non vi rimase, che la terza parte, e poco più vi restò di Torre dell'Annunziata. La strada, che conduce da Torre del Greco a Torre dell'Annunziata oltre il Torrente si riempì d'arena, e cenere, come ancora parte di Bosco tre case. Questa è quella strada, che ancora prima di questo incendio si diceva per altri, che ne accaddero, e tuttora si dice la strada delle

Tav. I.

pic-

pietre arse. Ma quello, che è degno da notarsi, è il cammino fatto verso la Madonna dell'Arco, che nella Tavola I si vede notato colli numeri 26, 26. Questo corso del Torrente oltre l'essere notato nelle relazioni di quei tempi, si vede ancora delineato sino alla Madonna dell'Arco, che espressamente vi è notata nei tre rami del Carafa, del Mascoli, e del Giuliani. Quindi si vede evidentemente, che le *lave* trovate alla Madonna dell'Arco § 15 possono essere scese dal Vesuvio, come si trova presentemente, e andate in quel luogo, senza supporre, che abbiano dovuto scendere per la parte del Romito; e che perciò l'antico Vesuvio sia stato il monte di Somma, e d'Ottajano § 34, e che il presente sia una produzione del fuoco, locchè dimostrammo non avere sussistenza § 24. Se le *lave* trovate alla Madonna dell'Arco fossero scese per la parte del Romito, allora doveva il Monte di Somma, e Ottajano formare un solo monte continuato, per la cui declività potevano scorrere sino alla Chiesa sudetta; ed in quel caso sarebbe ben fondata l'opinione di quelli, che credono avere gli antichi per nome di Vesuvio intese queste due montagne unitamente. Ma siccome la *lava* del 1631, come ho fatto vedere, scese per la direzione 26, 26 sino alla Madonna dell'Arco; così ancora le altre due *lave*, che quivi si trovano anno potuto prendere lo stesso cammino. Tanto più, che per la strada da S. Sebastiano al Romito nel vallone, che v'è a mano dritta, si vede il terreno naturale di Somma senza vestigio alcuno di *lave*, e quella, che si trova nel terreno seppellita § 2 nel salire al Romito è diretta più tosto verso S. Sebastiano, che verso la Madonna dell'Arco, che sta più indietro. Tornando ora di nuovo all'incendio del 1631 si legge nelle Storie di quei tempi, che non solamente il torrente di materia, che s'impietrisce, ma ancora quello di cenere infuocata prese molte direzioni, ed arrivò da una parte sino a S. Sebastiano, dall'altra sino a Torre dell'Annunziata. A questi due danni considerabili della *lava*, e della corrente di cenere infuocata s'aggiunsero ancora le ceneri, che dalla cima gettava il Vesuvio, la pioggia dirotta, che cominciò lo stesso giorno diciassette, e durò per più giorni, per la quale scesero torrenti d'acque, che trasportando le ceneri da alto piovute ne' territorj, e nelle abitazioni ne rovinarono, e ne seppellirono molte. Presentemente ancora non v'ha dubbio, che dopo piogge dirotte scendono de' torrenti d'acque strepitosi dal Vesuvio, che diconsi nel comune linguaggio *lave* d'acqua; ma quelli furono di gran lunga peggiori, e più ruinosi; perchè incontrando le acque alle radici del monte delle montagnuole, e ripari come argini prodotti dall'arena,

e ce-

e cenere caduta si trattennero quivi, e cresciute a dismisura superati gli argini scesero più precipitose. A queste *lave* d'acqua s'aggiunsero i terremoti, e scuotimenti continui di terra, che durarono colle acque fino alla metà di Gennaio del 1632. Sabato li 20 di Dicembre del 1631 per cinque volte si fece sentire il terremoto più fortemente, che negli antecedenti, e susseguenti giorni; di modo che in Napoli stesso sensibilmente patirono molti edificj. Domenica li 28 Dicembre senza molta pioggia antecedentemente scese dal Vesuvio un larghissimo torrente d'acqua, che fu tanto più sorprendente, quanto che inaspettato. Ciò diede a molti motivo di credere, che il Vesuvio assorbiva gran quantità delle acque del mare le avesse per la voragine superiore rigettate. Non mancarono alcuni per confermare questo pensiero, ai quali parve di vedere delle alghe, e delli pesci arrostiti dopo l'allagamento. Degni in vero di scusa, se così traviddero; perchè oltre le disgrazie antecedenti, da cui erano oppressi, e il quasi continuo offuscamento dell'aria per la cenere, e il fumo, che li sbalordiva, s'aggiunse ancora, che il mare per lo continuo scuotimento della terra era in agitazione continua. Quelli però, che discorrevano con più fondamento, furono di parere, che le acque arrestate per più giorni nel vallone, per la cenere e arena trattenuta alle sue sponde, e forse ancora le acque in gran copia cadute nel piano inferiore del Vesuvio, fatta forza finalmente, e superati i ripari scendessero tutte unite nelle sottoposte pianure. Così trovo notato in alcune Storie di quei tempi, la di cui serie Cronologica daremo in appresso. Per verità il Giuliani porta nella sua Storia un decreto dei 26 Marzo del 1632, in cui il Vicerè di quei tempi esenta da alcuni pesi non solamente le terre sottoposte al Vesuvio, ma ancora quelle del monte d'Avella per li danni sofferti dall'incendio del Vesuvio, e dalle acque scese sì da questo monte, che da quelli d'Avella. Ora chi dirà mai, che le montagne d'Avella abbiano assorbite le acque del mare per restituirle da sopra; quando è comune disgrazia di quei, che abitano sotto i monti d'essere soggetti ora per una, ora per un'altra direzione a rapidissimi torrenti d'acque, che improvvisamente l'inondano. A questo si aggiunga, che se nel Vesuvio per meati sotterranei potevano entrare le acque del mare spinte dall'aria esterna premente, sopra la superficie del mare stesso, la quale dentro la montagna trovando l'aria rarefatta dal fuoco, non riceveva alcuna opposizione, si sarebbe estinto tutto il fuoco, e forse ancora ogni principio di fermentazione nella montagna; non mancando acque al mare da somministrarne in copia esorbitante. Nè deve muoverne il ritira-

I

men-

mento delle acque considerabile accaduto al lido sotto il Vesuvio; giacchè si fa, che per lo scuotimento di tutto il tratto di terra, che compone il golfo, poteva accadere questo moto irregolare più dell'ordinario, che si osserva nel mare, con cui continuamente va, e viene dal lido. Lo stesso ritiramento d'acque lo abbiamo ancora notato da Plinio nella seconda lettera a carte 45, mentre era un continuo tremore di terra, e ciò accadde al lido di Miseno, ove non poteva cadere ombra di sospetto, che quel monte ancora asforbisse l'acque del mare. Non cessò d'infuriare il Vesuvio, che alli 25 di febbrajo del 1632, in cui gli abitanti di quei luoghi cominciarono ad arrischiarsi di ritornare alle antiche loro abitazioni per riparare alli danni sofferti; quantunque continuarono ancora per qualche tempo li scuotimenti di terra.

Anni di
Cristo .
1660.

85. Il *decimo quarto* incendio del Vesuvio accadde in questo anno al riferire di Giuseppe Macrino nel Trattato del Vesuvio stampato in Napoli nel 1693 carte 97. In questo incendio secondo che ancora descrive il Sorrentino dalle tre Voragini, che erano ancora aperte nel piano interiore del monte dal 1631 nel mese di Luglio del 1660, si sollevò la materia liquefatta sulla cima del monte, senza alcuno strepito, o pioggia di cenere antecedente, e di là scese nelle campagne. Appresso uscì dalla stessa cima quantità di fumo con cenere, e arena, che non poco danneggiò i territorj soggetti.

1681. 86. Il *decimo quinto* incendio avvenne il giorno 12 d'Agosto, in cui il Vesuvio mandando un densissimo fumo dalla sua cima in forma di pino alzato nel dilatarsi fece una pioggia di cenere, arena, lapilli, e grosse pietre, e si diresse verso la Torre del Greco, che non poco danneggiò, indi verso Ottajano, e successivamente in altri luoghi; durando interrottamente accompagnato da saette, che comparivano in mezzo al fumo, e da scuotimenti di terra replicati fino alli 22 di detto mese, come riferiscono Ignazio Sorrentino, e Francesco Balzano. La materia liquida uscita dalle tre bocche del piano interiore, lo alzò considerabilmente, ma non ebbe forza di uscire fuori dalla cima. Lo stesso ancora accadde negli anni susseguenti 1685, e 1689; non avendo il Vesuvio negli anni di mezzo a questi, come nota il Sorrentino mandato appena il consueto fumo dalla sua bocca superiore.

1694. 87. Il *decimo sesto* incendio fu alli 12 Marzo di questo anno verso le ore tre della notte all'Italiana, essendo stato preceduto da un non leggero terremoto, che avvenne alli primi del mese. La materia della lava, che fino dall'anno 1660 usciva nel piano interiore del Vesuvio, a poco a poco s'alzò in maniera, che finalmente giun-

giunta all'orlo del monte si rovesciò il torrente di essa nel fosso dei corvi, che sta verso il Romito del Salvatore, ed avea di larghezza palmi 15 in circa, e d'altezza 8 palmi. Quivi si diramò il torrente, e parte ne scese verso Torre del Greco, parte verso S. Giorgio a Cremano, ove fermossi avendo camminato 4 giorni continui. Verso la stessa parte del Salvatore ad ore 16 dei 4 d'Agosto del 1696 uscì un nuovo torrente di materia, che fu assai copioso, e durò a scorrere sull' antecedente *lava* per dieci giorni continui, ma dalla stessa arrestato non produsse alcun danno. Continuò però a fermentare la materia dentro il Vesuvio; di modo che l'anno seguente 1697 comparso il fuoco ai 15 di Settembre, alli 18 si rovesciò tutto dalla cima verso Torre del Greco, e in 4 ore di tempo giunta la materia infuocata alle radici del monte, quivi trovati ostacoli si divise in due rami, che poi ne fecero degli altri, i quali rovinarono molti territorj della Torre del Greco, nè cessarono di correre, che alli 26 di detto mese. Tornò di nuovo il Vesuvio nell'anno 1698 a cacciare di sopra nuova materia infuocata, che alli 25 di Maggio scese verso la parte di Refina, indi si divise in due rami, uno dei quali prese la via del Salvatore, e l'altro del fosso dei cervi, ma cessarono il giorno 28 di detto mese, in cui uscì dalla cima del monte nuova materia, che si direbbe verso Torre del Greco, e in due giorni scese nei suoi territorj. Si raffreddò questa materia alli 2 di Giugno, e cessò di camminare, ma non finì però il Vesuvio l'incendio; imperocchè cominciò a gettare in alto quantità grande di cenere, di lapilli, e di sassi, e di tanto in tanto si vedevano delle saette in mezzo il fumo, e si udivano rimbombi, e tuoni, e si sentivano frequenti scuotimenti di terra, e terremoti. Durò in questo stato il Vesuvio per fino alli 12 del mese di Giugno. Per l'intervallo breve di tempo passato tra questi incendi gli ho tutti collocati sotto lo stesso anno, essendo quasi un fuoco continuato. Il Sorrentino parla di tutti, e il Parrino di quello del 1694 solamente, e il Bulifone di quello, che accadde nel 1698.

88. Il *decimo settimo* incendio accadde nel primo di Luglio in questo anno, in cui il Vesuvio cominciò a gittare cenere, e pietre, e nel suo piano interiore una *lava*. Il giorno dopo uscì la *lava* di fuori, e si direbbe verso il bosco d'Ottajano, e verso Bosco, ove un rivo di essa era largo 250 palmi, e 15 alto. Alli 6 rinforzò la materia verso Ottajano, e alli 15 cessò tutto interamente. Dal principio di questo secolo fino al 1737 pochi furono gli anni, nei quali non mandasse fumo o *lave* il Vesuvio, se crediamo al Sorrentino, che tutte le notò nel suo libro dal 1660 fino al 1734. Per dare

Anni di
Cristo.
1701.

però un qualche ordine alla materia la divideremo in sei serie d'anni distinte.

Anni 89. Il *decimo ottavo* incendio cominciò alli 20 di Maggio con di Crislo. cenere, e pietre, che mandò in aria il Vesuvio, e cupi rimbombi, 1704. che però si sentivano da lontano, e una materia infuocata, che si vedeva sulla cima del monte interrottamente, si osservarono gli stessi fenomeni nel 1705, e cessarono solamente ai 23 di Luglio del 1706. Alli 28 di Luglio del 1707 ripigliò lo stesso tenore il Vesuvio, ma più fortemente, e producendo di tanto in tanto forti scuotimenti di terra fino alli 18 d'Agosto. Trovo notata la *lava* del 1701, e la cenere, e pietre gittate negli anni susseguenti compreso il 1707 nello stesso modo del Sorrentino in un libro manoscritto di memorie di Tomaso Bifulco, comunicatomi in questa parte dall'Avvocato D. Nicola de Paula, e con cui l'ha confrontato diligentemente D. Michele Avera suo nipote. Alli 14 Agosto del 1708 mandò ancora il Vesuvio qualche quantità di cenere in aria.

1712. 90. Il *decimo nono* incendio principiò con cenere spinta in aria per 20 giorni continui cominciando dalli 5 di Febbrajo di questo anno. Finalmente alli 26 d'Aprile scese una *lava* considerabile dalla cima del Vesuvio verso Fosso bianco, e alli 12 di Maggio, e alli 17 varie *lave* entrarono nei territorj della Torre del Greco; indi ai 29 d'Ottobre altri rivi a Fosso bianco, e agli 8. di Novembre nuova materia verso la detta Torre. Nel 1713 alli 13 d'Aprile si vide il fuoco sopra il Vesuvio, e poi alli 9 di Maggio scese un rivo di *lava* verso il fosso dei cervi, che sta alle radici del Vesuvio. Alli 20 scesero altri rivi verso Ottajano, alla Torre del Greco, e a Resina, che durarono a correre fino alli 25 del detto mese di Maggio. Nel 1714 accadde un'altra *lava*, che si diresse verso Bosco, e la Torre dell'Annunziata, e durò dai 21 di Giugno fino alli 30 dello stesso mese con replicati scuotimenti di terra, con cenere in aria, e cupi rimbombi. Il Torrente del 1712 si vede nella Tavola II, e nella Tavola III.

1717. 91. Il *ventesimo* incendio diede principio alli 6 di Giugno in questo anno, in cui rotto il lato della montagna uscì fuori una *lava*, che si divise in due rami, uno dei quali si diresse verso Bosco tre case, e l'altro verso Torre del Greco, e pose in mezzo il monte S. Angelo dei Camaldolesi. Replicò più forte quello verso la Torre, e più vicino alli Camaldoli alli 13 di Giugno dello stesso anno, e durò interrottamente fino alli 22 di Giugno. Questa *lava* si vede delineata nella Tavola II., e III. Nel 1718 alli 16 di Settem-

tembre uscì dal Vesuvio un'altra *lava*, che si direbbe parte verso il Mauro dalla parte d'Ottajano, parte verso Bosco, e un ramo s'incamminò verso Refina. Interrottamente gittando materia il Vesuvio continuò così fino alli 9 di Luglio del 1719. L'anno 1720 dalli 7 di Maggio fino alli 29 di Giugno gettò interrottamente cenere accompagnata da cupi rimbombi il Vesuvio. Nel 1723 alli 25 di Giugno si diffuse una *lava* dentro il Vallone tra Ottajano, e il Vesuvio, che poi alli 29 scese verso il Mauro, come si vede delineata nella Tavola IV, e durò a correre fino agli 8 di Luglio. Alli 12 di Settembre del 1724 scese una *lava* sopra quella del 1717, e proseguì fino alli 29 del detto mese. Nel 1725 alli 16 di Gennaio un nuovo torrente di materia si direbbe verso Somma, e durò interrottamente nel vallone il mese di Maggio, e di Luglio. Nel 1726 alli 10 d'Aprile fu un'altra *lava*, che prese due direzioni una verso il Salvatore, e l'altra verso Torre del Greco, nè finì di correre in più volte, che nel venturo Dicembre. Nel 1727 corse un torrente verso il Salvatore, e Refina dalli 26 di Luglio fino alli 29 del 1728; ma prendendo molte pause in questo spazio di tempo.

92. Il *ventunesimo* incendio del Vesuvio cominciò con cenere, e pietre mandate in aria dal Vesuvio, e accompagnate da forti rimbombi fino dalli 27 di febbrajo di questo anno, indi il torrente di materia scese dal monte alli 19 di Marzo, e si direbbe verso il bosco del Signor Principe d'Ottajano, come si vede nella Tavola II, e Tavola IV, durando fino alli 30 di Marzo dello stesso anno. Nel 1732 fu un fortissimo terremoto alli 29 di Novembre, che non solamente danneggiò le Città, e terre sotto il Vesuvio, ma ancora Napoli più sensibilmente di quelle. Nel 1733 agli 8 di Gennaio scese dal Vesuvio una *lava*, che a più riprese continuò fino alli 5 di Maggio. Alli 6 di Giugno secondo, che riferisce lo stesso Sorrentino da persone degne di fede, che andarono sulla cima del Vesuvio, il piano interiore per la materia uscita s'era alzato fino al suo orlo; cosicchè pareva una continuata pianura il vertice di questo monte. Alli 14 di Giugno trovo per la prima volta notati nel Sorrentino alcuni cerchi di fumo, che restavano in aria per lo spazio di mezzo quarto d'ora senza dissiparsi, simili a quelli, che si osservano nel fumo della polvere, quando si tira una cannonata, ma più densi, e consistenti. Alli 10 di Luglio uscì dal monte un'altra *lava*, che si diramò verso Ottajano, e Torre del Greco, e ripeté più volte fino alli 10 di Gennaio del 1734.

93. Il *ventiduesimo* incendio fu in questo anno, e venne dotta- 1737.
men-

mente descritto dal Signor D. Francesco Serrao celebre Medico de' nostri tempi, e Professore dell' Università Regia Napolitana nella sua Istoria più volte stampata in Napoli in lingua latina, e Italiana, e che meritò gli applausi dell' Accademia Reale delle Scienze di Parigi. Nel dì 14 Maggio di questo anno diede segno il Vesuvio col suo fumo, e fuoco accresciuto di qualche prossimo incendio, e di fatti la notte, che precedette il giorno 16, cominciò sul suo orlo a comparire la materia infuocata, formando a poco a poco un torrente, che pareva volerli scaricare sopra Bosco, mentre erano in aria balzati dalla voragine interna sassi di non mediocre grandezza. Durò così il Vesuvio fino al giorno 20, in cui s' accrebbe sensibilmente la pioggia della cenere, dei sassi abbrugiati, e delle pomici, e ad ore 19 fece un botto sensibilissimo la montagna, e finalmente alle ore 23 $\frac{1}{2}$ si ruppe in quel sito, che è delineato nella Tavola I, e per l' apertura fattasi cominciò ad uscire copiosa materia liquefatta, che scendendo a più riprese in termine di quattro ore giunse al primo piano dopo l' orlo della montagna, ed ivi occupò un tratto d' arena lungo in circa 500 passi Napolitani, e largo 300. Intanto la materia, che s' era affacciata dall' orlo superiore del monte, s' estinse quasi interamente. Verso le ore cinque della notte scese il torrente, e si diramò in altri minori verso le radici della montagna. Uno di questi rami, che era il più grosso, andando verso Refina cadde dentro una vicina vallata, essendosi diretto verso i Cappuccini, e poi fermato. Avea questo ramo di lunghezza palmi Napolitani 14400, di larghezza mezzana palmi 548, e d' altezza palmi 20. Un' altro ramo si estese lateralmente, e coprì molti territorj della Torre del Greco. Avea questo di lunghezza palmi 9200, dei quali, palmi 8400 anno di mezzana larghezza palmi 207, e d' altezza palmi 10; il restante dei palmi 800 era largo palmi 100. Ammendue questi rami con altri minori, nei quali si divisè il torrente principale, si fermarono il giorno appresso 21 di Maggio alle ore 18. Ma il torrente principale dirigendosi verso la Chiesa del Purgatorio, e quella vicina dei PP. Carmelitani, che stanno fuori di Torre del Greco, proseguì il suo cammino fino alla vista del mare, nè si fermò, che alle ore 22 dello stesso giorno 21. La lunghezza di questo era di palmi 28400 dei quali i primi 6000 erano larghi altrettanto, ed alti 8 palmi di mezzana altezza; li restanti palmi 22400 avevano di mezzana larghezza palmi 188, e di altezza palmi 30. Tutta la materia di questo torrente colli suoi due principali rami è calcolata dal Signor D. Francesco Serrao essere di piedi cubici Parigini 319658161. In que-

questo torrente si mantenne vivo il fuoco esteriormente fino alli 25 di Maggio, internamente fino alla metà di Luglio. In tutto il tempo dell' incendio fino alli 23 di Maggio il Vesuvio dalla sua cima gittò sempre fumo infuocato, cenere, pietre, e sovente delle saette dalli Paesani chiamate *Ferrilli*.

94. Il ventitreesimo incendio del Vesuvio successe il dì 25 di Ottobre alle ore quattro della notte, in cui il monte ruppe dalla parte di tre case, come si vede delineato nelle Tavole II, e V, col corso, che tenne la *lava*. Di questo incendio ne stampai una breve Relazione nello stesso anno accompagnata da un rame; da questa ricaverò le osservazioni, che allora ci feci. Alli 19 d'Ottobre pochi giorni prima dell' incendio portatomi sopra il Vesuvio osservai solamente, che da alcuni luoghi del piano interiore usciva del fumo, e dalla montagnuola, che copriva la voragine, simile a quella della Tavola VI num. 2. il fumo veniva fuori copioso, con impeto, e facendo un sibilo simile a quello d' un metallo liquefatto, che scorrendo trovi dell' umido nel canale, ove scende. Alli 22 d' Ottobre verso le dieci ore Italiane si sentì uno scoppio forte dalla parte d' Ottajano, e alli 23 alle ore 17 $\frac{1}{4}$ fu un non leggiero terremoto a Napoli, e verso Massa di Somma. Finalmente il giorno di Lunedì 25 d' Ottobre verso le 4 ore della notte si ruppe la montagna un poco più in sù dell' atrio del cavallo, come si vede notato nella Tavola V dopo uno scoppio considerabile, avendo il fuoco spaccata in grossi pezzi, e rovesciata una antica *lava* ricoperta dall' arena, che le faceva ostacolo a uscire. Da questa apertura già descritta nel § 19 uscì la materia della *lava* simigliante a un consistente liquefatto cristallo, e scese sul piano dell' atrio del cavallo camminando per lungo tratto, e diriggendosi verso Bosco tre case, ma poi trovato uno scosceto, e profondo vallone quivi scese torcendo il cammino verso il Mauro, che è un territorio boscoso del Principe d' Ottajano, come si vede distintamente nella Tavola III, e II. Fu così veloce il suo corso, che dalle 4 ore fino alle 12 del dì 26 in otto ore di tempo fece quattro miglia di cammino, quanto appunto vi è dal principio dell' atrio fino al vallone chiamato del *Fluscio*, che sta dove si comincia a salire per arrivare al piano dell' atrio. Alle ore 9 l' andai a incontrare nel vallone, ove essendo questo mediocrementemente largo, e assai profondo camminava tutta d' un pezzo, come un torrente d' una materia fluida, ma consistente. Il modo con cui scendeva, è espresso nella Tavola VI al num. 3. Il Cielo quella mattina era molto sereno, e l' aria assai fredda; ciò non ostante nella fronte bc la materia era visi-

Anni di
Cristo.
1751.

Tavola
VI.n.3.

visibilmente infuocata, e come un muro di cristallo liquefatto s' avanzava tutta d' un pezzo brugiando lateralmente gli alberi, e i cespugli, che stavano ai lati del vallone. Io stava nel piano d' del vallone, ove erano ancora degli alberi, e delle viti, lontano per lo più dalla *lava* due canne, alla quale distanza si sentiva certamente un caldo considerabile, ma che niente mi debilitava, ma più tosto mi poneva in forza, e mi dava vigore. Conveniva ritirarsi a proporzione, che s' avanzava il torrente, e star bene oculato dai sassi, che di continuo scendevano dalla esterna sua superficie. Era la *lava* tutta al di sopra ricoperta di pietre, che avevano diverse grandezze, ed alcune erano naturali di colore bianco, ed oscuro; alcune calcinate; altre biscottate e molto simili a un mattone, che sia stato per lungo tempo dentro una fornace; e altre simiglianti alle spume di ferro, e di varii pesi. Unita alle pietre era una quantità d' arena per lo più di colore di castagna, e cenerina, e di tanto in tanto vi si vedevano pezzi d' alberi freschi, e secchi, e grossi tronchi di tutte le specie. Dalla qualità diversa delle materie, che erano sopra la *lava* si ricava, che molte di esse le andava raccogliendo nel suo cammino forse sul bel principio, in cui non era così alto il torrente, come nel decorso del viaggio. Per altro nella sua superficie non compariva visibile il fuoco. Nel camminare, che fa questa materia, se trova il minimo impedimento ancora d' un sasso, si ferma quivi per qualche poco di tempo scorrendo lateralmente, indi avanti al sasso inalzata lo formonta, e pone di sotto. Incontrato un' albero lo circonda proseguendo il cammino, e se è secco da lì a poco le foglie concepiscono fiamma improvvisamente, indi piegandosi il tronco, e staccandosi dal rimanente viene trasportato sopra la materia della *lava*; se poi è fresco cominciano ad ingiallirsi le foglie, indi si piega, e si stacca per l' ordinario, nè si accende prima di aver camminato colla *lava* un lungo tratto di via. Alcuni alberi, che erano più grossi, non si rompevano, nè si separavano dal tronco, ma abbrugiandosi le foglie a poco a poco divenivano carbone i rami, e porzione del tronco. Molti di questi alberi restarono ancora divenuti quasi tutti carbone, dopo che si era raffreddata la *lava*. In alcuni luoghi tagliavano gli alberi prima, che fossero dal torrente sopraggiunti; poco dopo che il rimanente del tronco era coperto dalla materia all' altezza di più palmi, si vedeva in quel sito sopra la superficie di essa uscire dai sassi una vivissima, e stridula fiamma, che durava per poco tempo. Posto un legno acuminato secco, o fresco che fosse nella fronte bc della *lava* si ricercava una non mediocre forza per ispingerlo.

gerlo dentro la materia , e tolto si vedeva uscire la fiamma con strepito ; ritirato il legno si trovava diventato carbone nella superficie , ma cessava d'ardere immediatamente . Questo dimostra evidentemente , che acciocchè possa un legno concepire una fiamma costante , si ricerca , che sia circondato insieme dalla fiamma , e dall' aria , non già chiuso in un fuoco consistente , come era questo , e dentro cui l'aria non poteva giocare liberamente . Il torrente di questa materia si adattava sempre alla capacità del luogo , dove scendeva restringendosi , e alzandosi dove era stretto , allargandosi , e abbassandosi dove era spazioso il vallone . In un sito del vallone , ch'era largo palmi 102 Napolitani , la sua altezza era due palmi e un quarto , e faceva 12 palmi a minuto . Un poco più in giù crebbe quasi un palmo la sua velocità , e l'altezza di fronte era palmi 2 e mezzo . Più in giù era largo il torrente palmi 150 e mezzo , e l'altezza di fronte era palmi $3\frac{1}{2}$; crebbe indi l'altezza fino a palmi 4 , e faceva allora di cammino in un minuto poco più di 9 palmi . Cresceva la sua altezza successivamente per la nuova materia , che sopraggiungeva di sopra ; cosicchè in un luogo del vallone , ch'era largo palmi 182 , la sua altezza era di palmi $7\frac{1}{2}$, e faceva 7 palmi a minuto . Quì terminava il vallone del *Fluscio* po- Tav. II.
co discosto dal casino di Buonincontro , ove giunse alle ore venti e mezza , avendo fatto dalle ore 12 fino al presente solo mezzo miglio di strada , per la poca declività di questo vallone . Continuava questo con quello chiamato il vallone di Buonincontro , la di cui profondità era 80 palmi Napolitani , e la larghezza 50 . Qui vi giunto il torrente alle ore $20\frac{1}{2}$ si fermò per qualche tempo , crescendo sempre in altezza , fino a che pervenne all'altezza de' pioppi , che quivi erano . Indi cominciò la materia di sotto a cadere , come pasta molle stracciandosi dentro il vallone , che in poco tempo riempito continuò l'usato suo corso dentro di esso . Ma quivi nel cadere perduta la sua uniforme consistenza , divisa , e raffreddata dall'aria , e mescolata coi sassi diversi riprese il suo corso disugualmente , camminando quasi a onde di mare , e interrotta . Terminava il vallone di Buonincontro colla strada , che conduceva da una parte ai Territorj , e dall'altra verso il Piscinale . Giunse quivi il Torrente alle ore 24 dello stesso giorno 26 d' Ottobre , e presa la strada de' Territorj , cominciò a dilatarsi sopra di essi , e abbassarsi sensibilmente . L'estensione , che occupava nei Territorj il seguente giorno de' 27 d'Ottobre era di palmi mille e novecento Napolitani , la sua altezza ove 9 , ove 10 , e fino a 12 palmi . Nel dilatarsi che fece nei Territorj questa materia , esponendo maggior superficie all'aria perdette più presto il calore , e si raffreddò sensibil-
K mente,

mente ; non avendo trovato una sensibile declività , diminuì il suo corso ; onde fatto minore il moto progressivo , e raffreddata la crosta esteriore considerabilmente , ebbe maggior campo d'esercitar la naturale effervescenza , che sempre va unita colle materie bituminose , e sulfuree ; quindi cominciò a gonfiarsi , e formare dei strati , o lastre di più larghezze , e grossezze , e di varia qualità di materie . Alcune erano piane , e la loro lunghezza , e larghezza di 5 , di 6 sino a 10 , in 12 palmi ; la grossezza da uno sino a tre Pollici Parigini ; altre erano incurvate , altre aveano la figura d'un' onda larga di mare , altre erano fatte come grossi cordoni , e altre finalmente come palle un poco acciaccate . La loro materia era somigliante a una rara , e nera spuma di ferro ; altre erano più dense e pesanti ; altre come un mattone biscottato ; e altre finalmente come una arena abbrustolata , e unita , lasciando molti pori ; e in mezzo a queste , quando erano cenerine , o di colore di mattone , v'era una quantità d'arena , e terra minuta abbrustolata . Sotto queste lastre , quando facevano un'alzata di sei , o sette palmi , v'era per lo più uno strato di materia meno porosa , e più soda alta ove uno , ove due palmi , che è quella , di cui lastricano le strade di Napoli , e che più particolarmente chiamano *lava* . Credo che questa non sia diversa dalla superiore , ma che dal peso di essa resti ammassata , e perda la forza , che ha di gonfiarsi . Imperocchè più volte ho provato , dove era più liquida , e scorreva di sotto alle lastre già descritte d'alzarla con un grosso bastone , e liberarla così dal peso superiore , ed ho osservato , che immediatamente diveniva rara , e spongosa , e niente diversa dalle superiori lastre , che erano nere . Di più li tavolini , e le scatole , che se ne fanno quì in Napoli , sono leggeri , nè pigliano il lustro come i marmi naturali ; anzi guardata la loro superficie con una lente , comparisce tutta piena di pori di grandezze diverse . Il torrente , o la *lava* si sarebbe presto fermata , e raffreddata interamente , se dal lato aperto del monte non fosse continuamente uscita nuova materia , che camminando sotto la prima uscita , e raffreddata un poco esternamente spingeva avanti a poco a poco questa materia , e faceva , che tutto il torrente proseguisse lentamente il suo corso , non come faceva nel vallone tutto di un pezzo , ma a guisa di onde fluide , e consistenti . Di fatto si osservava il torrente di fronte quieto per qualche tempo senza estericre segno di fuoco , e tutto irregolare ove alto , ove basso ; ma da lì a poco si vedevano cadere quegli ammassi di spume , e di sassi uno addosso all'altro , facendo quel rumore stesso , che farebbe un sacco di vetri rotti , se in terra si rovesciasse , quindi irregolarmente

mente si osservavano uscire per mezzo di essi alcune lingue di materia infuocata, e simigliante alla pasta, che insieme colla materia infuocata proseguiva il cammino, e faceva camminare disugualmente tutto il torrente.

95. Ma quantunque tutto il torrente si fosse lateralmente, e nella esteriore superficie non poco raffreddato; ciò non ostante conservava internamente un calore, e un fuoco vivissimo, di modo che teneva liquefatta tutta la materia, che stava nel mezzo del torrente secondo l'intera sua lunghezza, sebbene quella, che era laterale, divenuta era dura, e consistente. Avendo dunque la materia della *lava*, oltre il moto progressivo per camminare, che nasce dalla sua naturale gravità, che la porta a scendere per i luoghi declivi, come tutti gli altri fluidi, eziandio un moto interno di effervescenza, per cui tende di continuo a gonfiarsi, e si gonfia tosto, che diminuisce il moto progressivo, ne segue, che cammina nelle campagne spaziose in maniera tale, che forma a se stessa un'alveo di sponde alte, e rassodate, in mezzo al quale scorre poi per tutta la lunghezza del torrente la materia, che sta in mezzo liquida, e infuocata per molto tempo. Giunta questa alla fronte ove trova un dilatato e raffreddato argine, che da per se stessa s'è fatto, l'urta, lo liquefa in parte, si no a che in più luoghi lo supera, e così prosegue il suo corso disugualmente. In questo stato si trovava nel dì 27. d'Ottobre nei territorj del Barone di Massa, che aveva sino dal giorno antecedente cominciati a occupare. Essendosi adunque la materia della *lava* fatto il proprio letto per camminare, e mantenersi calda nel mezzo, tornò a ripigliare il suo corso ordinato, e regolare nel mezzo, tanto nel vallone di Buonincontro, ove era caduta il giorno avanti, quanto nei territorj, come appunto aveva nel vallone del *Fluscio*. Misurata alle ore 16 dello stesso giorno 27 la velocità, che aveva la corrente di mezzo nel detto vallone, trovai, che faceva 28 palmi in un minuto, essendo la sua larghezza di palmi 16, e sensibile il suo declivio. Un poco più in giù verso i Territorj, ove era minore il declivio, faceva alle ore 21 palmi 10 a minuto. Questa corrente di materia liquida come fuso cristallo, che camminava nel mezzo della *lava* era tutta infuocata nella superficie, quantunque per l'aria fredda avesse fatto esternamente una crosta superficiale meno infuocata, per cui traspariva il fuoco vivo, che correva di sotto. Stando sopra le sponde ancora calde del letto naturale, che s'era fatto, si sentiva un calore considerabile; di modo che non poteva trattenermi fermo in un luogo per molto tempo. La notte osservando

la superficie della *lava* ancora in quei luoghi, dove era raffreddata, si osservavano delle fiamme di zolfo uscire da parti diverse, e presto estinguerfi; e ciò per varj giorni. Il dì 28 fu vento Silocco, e il dì 29 fu Grecale, e pioggia continua, e continò il torrente a dilatarsi, e diramarsi. Il giorno 30 fu Tramontana, e proseguiva la *lava* dello stesso tenore, come ancora il giorno 31, in cui la *lava* nella sua corrente di mezzo nel vallone di Buonincontro s'era affai ritardata, facendo 8 palmi a minuto. Proseguì a correre fino ai 9 di Novembre, in cui sensibilmente ritardò il suo corso, e raffreddossi, forse per le piogge, che dalli 2 di Novembre fino alli 16 continuarono. Quello che era degno d'osservazione in questo torrente s'è, che non solamente nel suo cammino incontrando dei sassi, e degli alberi s'arrestava per poco tempo, e poi alzandosi sopra i sassi li ricopriva, o scorrendo lateralmente agli alberi finalmente li stringeva in mezzo; ma eziandio incontrando qualche casetta si fermava alla distanza d'un palmo dalle mura di questa, e quivi cominciava ad inalzarsi sensibilmente; quindi scorreva lateralmente proseguendo il suo corso, cingendola, ma senza toccarla. Se nel muro v'era qualche porta, che i contadini chiudevano, allora riscaldato fortemente il legno di essa dal calore della materia s'abbronzava, diventava nero, e carbone, indi acceso si vedeva entrare dentro la porta nella camera una punta di *lava*, che inoltrata per pochi palmi toccando ancora li stipiti della porta, non passava più oltre. Cadde per verità una casetta poco dopo accollata la *lava*, ma ciò avvenne per essere caduta dalla superficie di sopra sulla volta di essa una larga, grossa, e pesante lastra di materia, che la fece sprofondare. Quantunque il torrente principale sinora descritto terminasse di correre alli 9 di Novembre del 1751; ciò non ostante conservò per lungo tempo un tale, e così intenso calore, che essendo andato a visitarlo in tutta la sua estensione alli 22, e 23 di Maggio del 1752; sebbene vi si camminasse sopra senza un calore sensibile, nondimeno in molti luoghi in tutta la sua lunghezza v'erano alcune aperture, dalle quali usciva un veemente, e insoffribile calore, con fumo impetuosamente vibrato, e invisibile, che toglieva istantaneamente il respiro. Appena aveva il fumo un tenue odore di zolfo, ma si sentiva abbondantissimo in esso un odore di sale ammoniacale, di nitro, e di vitriolo insieme confusi, e spinti velocissimamente contro la gola, e le narici. Queste sono quelle aperture soffoganti, che nel volgare linguaggio chiamano *Mofere* a differenza delle *Fumere*, che sono luoghi, dai quali esce un fumo umido mescolato con zolfo, sale ammoniacale, o vitriolo, ma che non è spinto con tanta forza, nè perciò produce un così vivo

vivo fenfo di soffogazione. Sò, che ad altri è piaciuto spiegare diversamente le *Mofete*, ma sono più che persuaso da una lunga ferie d'osservazioni, che quella stessa continua *Mofeta*, che si osserva nella picciola grotta deita del cane vicino al lago d'Agnano, in niente altro è diversa dalle già descritte, che nella qualità delle parti velocemente spinte nell'aria, essendo quelle della grotta del cane vitrioliche, e metalliche; di modochè per la loro naturale gravità tosto ricadono, nè stanno sollevate da terra nei massimi calori, nei quali l'aria fa meno resistenza al loro salire, che un piede Parigino, come più volte ho osservato, e in tempo di freddo un mezzo piede, e 4 pollici ancora. Il fumo visibile di questa grotta, o per meglio dire l'alito invisibile produce un leggero vellicamento nelle fauci, ed è soffocante, non però velenoso come alcuni hanno creduto. Il celebre Signor De la Condamine dei cui rari talenti, e abilità nelle osservazioni ho avuto in quest'anno 1755 l'occasione d'approfittarmi, essendosi portato in Napoli, per mezzo di replicate esperienze fatte col fumo è dello stesso sentimento. Avendolo provato per tre mattine, mi diceva, che questo era il suo cioccolato. Il corpo tutto del torrente già descritto era d'una materia nera, dura come pietra, pesante, ma crivellata tutta di sottilissimi buchi. La sua superficie era per la maggior parte ricoperta d'una quantità prodigiosa di spume simili a quelle del ferro, di grandezze, e figure diverse. Altrove era quantità di terra rossigna, arida, e abbrustolata. V'erano altrove delle larghe, e lunghe lastre composte d'arena ammassata per la violenza del fuoco, ed altre simili nella consistenza ai mattoni biscottati. L'ultima materia uscita dalle aperture descritte nel § 19 era molto meno pesante delle spume, e piuttosto schiuma potea chiamarsi, essendo alcune di esse leggerissime. In mezzo al color nero si vedevano comparire varj colori, che tiravano all'azzurro, al color d'oro, e d'argento. Formavano queste spongose schiume diverse figure, ed erano varie in grandezza. Alcune rassembravano nuvole ammassate, altre gomme di vascello; ed avevano in una parola le stesse figure, e grandezze, che le schiume più pesanti descritte. Vidi in alcuni luoghi dei tronchi di quercie, che sebbene circondati dalla lava, pure mezzi abbrustolati conservavano ancora i rami, e le foglie secche. Sopra le parti laterali della lava erano già nate alcune freschissime erbette, e d'un bel verde; ma sopra i sassi di mezzo v'era una quantità di sale parte in polvere, e parte cristallizzato attaccato alle pomici, o sassi calcinati, e alle spume. Questo è ciò, che osservai nel torrente principale del 1751; ma oltre questo ne produsse il Vesuvio due altri meno principali, che uscirono dalle stesse bocche § 19 non trovando più

co-

comoda la scesa per la parte del primo torrente , dall' atrio del cavallo si rovesciarono sopra Bosco tre case , e verso Ottajano producendo gli stessi effetti del principale , ma durando qualche giorno di più . Tralascio di descrivere molti altri rami, nei quali si divide il principale , e gli ultimi due torrenti ; essendo agevole il concepire , che questa materia fluida sebbene più consistente , e per l'ordinario meno veloce dell'acqua produce ciò non ostante nel camminare quasi quelle stesse diramazioni , che l'acqua scesa dalle montagne , quando corre nei piani delle campagne .

Anni di
Cristo. 1754.
1754. 96. Il *ventiquattresimo* incendio avvenne alli 2 di Decembre del 1754, in cui il Vesuvio ruppe senza alcuno scuotimento precedente, e senza strepito in due luoghi, il primo dei quali guarda verso Bosco tre case, e l'altro verso Ottajano , come si vede nella Tavola II, e nella Tavola V. Il corso d'amendue le *lave* si vede unitamente nella Tavola II, e separatamente nella Tavola III, e IV. Prima che si producessero queste due bocche, s'era già nel piano inferiore formata la montagnuola delineata nella Tavola VI n. 2, e descritta nel §. 32 Non mi tratterò qui a descrivere il modo, con cui camminava la materia delle due *lave*, ne i sassi, dei quali erano ricoperte, essendo in tutto conformi a quelle del 1751 ; noterò qui alcune cose più particolari, che osservai in più volte , che andai a visitarle . Alli 5 di Decembre ebbi l'onore d'andare con S.E. Monsignor Lazzaro Pallavicino Nunzio Apostolico appresso S. M. il Re delle due Sicilie , e vedessimo il torrente di fuoco dalla parte di Bosco tre case scendere dall' Atrio del Cavallo in una declività considerabile con velocità tale , che toglieva il lume dagli occhi . Mi diede campo di profittare molto dei suoi lumi , avendo ancora l'intelligenza delle materie Fisiche tra le altre rare dori, che adornano un così savio Prelato. La sera dei 14 di Decembre in un valone dentro il Bosco del Principe d'Ottajano il ramo principale era largo piedi Parigini 46, e alto piedi $4\frac{1}{2}$, ma rallentato il suo corso faceva un piede in un minuto . La stessa velocità aveva la matina dei 15 alle ore 16 quantunque fosse largo 63 piedi, e alto sei piedi e un quarto . Posi la bussola in più luoghi della fronte della *lava* vicina , nè potei mai accorgermi, che facesse l'ago alcuna deviazione . Salito più in alto in un luogo lontano della bocca aperta un miglio, e mezzo trovai la *lava* esternamente raffreddata, ma la pasta interiore, rotta in due luoghi l'incrostatura, aveva prodotte due correnti, che scendevano per la declività con una velocità sorprendente ; imperocchè la prima faceva 30 piedi in 45' secondi ; e poco meno la seconda ; più ingiù amendue unite descrivevano 33. piedi

piedi in 50^o secondi; e perciò la velocità di tutte e due unite era quasi la stessa, che quella di ciascheduna. Continuando a camminare osservai poco discosti dal fumo, che usciva dalla cima del Vesuvio alcuni di quei cerchi, che vide già il Sorrentino nel 1730 la prima volta § 92. La loro figura è delineata nella Tavola II. S'alzavano a tale altezza, che a giudizio dell'occhio erano alti due volte, come la montagna dall'atrio. Il loro colore era bianchissimo, e la materia così densa, e tenace, che uno di essi durò un quarto d'ora nell'aria, e un'altro tre quarti d'ora continui. Svanivano a poco a poco assottigliandosi, e dilatandosi. Varj altri ne furono in quel giorno, e ne' susseguenti veduti. Ritornato alli 29. di Dicembre osservai, che nel vallone della pietra rossa in un luogo declive un piede e mezzo faceva 15 piedi in un minuto. Più in sopra dentro il bosco s'era raffreddato un ramo, che correva infuocato alli 15 del detto mese, ma nei luoghi *bb* rotta l'esterna incrostatura usciva fuori la materia liquida ondeggante, come si vede delineato. Immerso un legno verde nella pasta liquefatta, soffiaa tosto con strepito, s'infiammava subito, e bene spesso la fiamma usciva da alcuni spiragli della pasta liquefatta due piedi lontani dal legno; se questo era secco, s'accendeva senza alcun strepito. Alzando in molti luoghi questa pasta liquida, e foda con un legno si stracciava, e gonfiava sensibilmente. Alli 30 di Dicembre salito sopra la cima del Vesuvio dalla parte d'Ottajano in un'ora e 20 minuti trovai, che il piano interiore era tutto fumante, e 4, o cinque piedi inalzato dalla nuova materia uscita dalle radici della montagnuola. Continuaron a camminare le due *love* di Bosco tre case, e d'Ottajano in varj rami divise fino alli 20 di Gennajo, in cui non sopraggiungendo nuova materia fermarono il loro corso. Ma il fuoco, che sotto non sgorgava, cominciò a comparire nella cima del Vesuvio. Imperocchè nel giorno istesso dei 20 Gennajo diede principio il Vesuvio a scagliare in alto mescolate col fumo una quantità di leggere spume infuocate, come si vede nella Tavola I, che davano di notte tempo un molto giocondo spettacolo. Alcune di queste cadevano fuori dell'orlo, e rotolavano giù dal monte, e in una distanza di poco più di tre miglia comparivano di due piedi di diametro. Salivano così alte, che impiegavano otto minuti secondi a ricadere. Onde se fossero ricadute con moto accelerato, locchè è molto difficile a cagione della loro leggerezza, e del fumo, che le impediva, avrebbero fatto piedi Parigini 966; e perciò a tale altezza dall'orlo del Vesuvio erano inalzate dalla violenza del fumo. Sino da questo tempo cominciò ad inalzarsi la montagnuola interiore per l'abbondanza

Tav. IV.

Tavola
VI. n. 4.

Tav. I.

danza delle spume, sassi calcinati, e pomici, che ricadevano sopra il suo orlo; di modo che principiossi a vedere ancora da Napoli, come s'osserva nella Tavola I delineato. Alli 31 di Gennajo di questo anno 1755 alle ore 16 della mattina nel vallone verso la montagna d'Ottajano fece il Vesuvio due nuove bocche, che si vedono delineate nella Tavola V., e da esse scaturì nuova materia, che corse sopra l'antica già scesa nel bosco d'Ottajano, e terminò il Vesuvio di gittare sassi, e spume dalla sua cima. Alli 23 di febbrajo salito sopra la cima del Vesuvio trovai la montagnuola sensibilmente cresciuta in altezza, e in estensione, e il piano interiore alzato 117 palmi in circa, come ho già descritto nel §. 33. e si vede delineato nella Tavola VII. Nello stesso sistema era alli 9 d'Aprile, in cui tornai a salirvi. Ma di bel nuovo portatomi al Vesuvio li 22 di Maggio con S. E. il Signor D. Pietro di Castro Cavaliere del Reale Ordine di Calatrava, e Colonnello degli Eserciti di S. M. Cattolica, e Gentiluomo di Camera di S. M. il Re delle due Sicilie trovammo, che il piano interiore era tornato quasi in tutti i luoghi ad abbassarsi; di modo che per scendervi si contavano 60 palmi, quando che ve n'erano 23, nel tempo stesso dell'incendio, e prima nello stesso luogo ve n'erano 140. § 23. Dall'essere il piano interiore tornato a deprimerfi senza mutare la forma esteriore, e dagli antichi strati, che riconobbi in esso § 33; credo, che senza più dubitarne possa ricavarfi, che il piano interiore del Vesuvio si sia alzato per gonfiamento della materia interna; non già per le pomici scagliate in alto dalla voragine. Con questo abbassamento compariva la montagnuola più alta di prima dal piano interiore; sebbene poca mutazione avesse fatto nella sua altezza, e forma esteriore. Sode conviene, che siano le interiori radici di questa, non essendosi insieme col piano abbassata. S. E. il Sig. D. Pietro come molto vago, e intendente della Storia naturale, sopra la quale ha fatte nell'America, e nell'Europa molte osservazioni, in mezzo alle sue più serie occupazioni militari aveva tentato di misurare ne' giorni antecedenti insieme col Sig. Porta §. 8 cart. 6. la profondità della voragine con un grosso filo di ferro lungo piedi 1200, a cui avea fatto attaccare un peso di 33 libbre, e che non senza pericolo fece scendere in essa. Ma per la mala qualità il ferro si ruppe, nè poté misurarne, che 170 piedi Parigini. Essendosi posto a fare delle osservazioni dopo che eravamo scesi dal monte, e visitando le varie aperture fatte nel vallone dalla lava uscita, e le sensibili alzate di sassi calcinati, e di materia vitrificata, si fece adito per entrare nell'ultima bocca, ove osservato un vasto grottone a simiglianza d'un

d'un rotondo tempio , che tutto terminasse in una cupola , immediatamente scoperto mi fece avvifato , e consultommi di farne il disegno , che feci immediatamente incidere , come si vede nella Tavola VIII. La materia uscita dalle radici del Vesuvio s'era da per se formata nel piano del vallone , come una specie d'acquidotto lungo più di 100 palmi , e in fine di questo il tempio , come si vede delineato , che terminava in due vasche , le quali parevano tutte d'un fodo , e continuato matrone formate . Per questo lungo canale , pel tempio , e per le vasche era scorsa l'ultima lava uscita , e s'era pel vallone dispersa , di modo che la trovammo tutta raffreddata , non però interamente . Erano tutti i sassi del pavimento del tempio ricoperti d'una finissima , e bianchissima materia salina , come ancora le pareti , e la volta , da cui pendevano alcune , come stalagmiti ricoperte di sottilissime , e piccole laminette di più colori ; onde servivano di vaghezza , e d'ornamento . A noi ancora unito era nelle osservazioni il Sign. Giacomo Porta ; onde ebbi il campo con questi due osservatori diligenti di ripetere , e verificare le passate osservazioni fatte se non tutte almeno parte di esse , per sempre più rendermi sicuro della verità . Il metodo , che ho tenuto nel fare tutte le osservazioni sopra il Vesuvio , è stato di andarvi ogni volta , che vi sono stato , come fosse per me la prima , e notare sopra una carta quello , che andava osservando senza avere prima vedute le antecedenti osservazioni ; quindi ritornato terminare qualche computo se v'era da farsi , e poi mettere da parte la carta delle cose vedute senza più riguardarla . Molto maggiore è il numero delle mie andate al Vesuvio di quelle , che ho notate in questa Storia , nell'unire la quale prese tutte le carte delle memorie , e insieme paragonate ho scelte quelle osservazioni , che ho trovate essere insieme più volte concordi , onde mi vado lusingando , che non farò con questo metodo andato molto lontano dal vero ; almeno sono persuaso di aver fatte le osservazioni non prevenuto da alcun sistema particolare .

97. Terminerò la Storia dell'incendj con ciò , che è accaduto in questo Marzo del 1755 nel Mongibello , o monte Etna in Sicilia , secondo una fedele relazione venuta da Mascoli . Domenica 9 del corrente Marzo verso le ore 18 Italiane cominciò l'Etna a mandare dalla sua cima quantità di fumo , e di fuoco , che annegrò l'aria sensibilmente . Verso le ore 24 principiò una pioggia di grosse pietre fino al peso di tre once Siciliane l'una , giunte non solamente nella Città di Mascoli , e suo territorio , ma arrivate ancora in tutti li quartieri circonvicini , che durò fino ad un'ora e un

L

quat-

quarto di notte. Accompagnata era questa pioggia da strepitose botte del monte, e proseguì tutta quella notte a piovere una quantità d'arena negra. La mattina del Lunedì 10 di Marzo alle ore 14 scese dalle falde del monte un ben largo torrente d'acque, che in mezzo quarto d'ora inondò le strade tutte, e campagne intorno al monte, e seco portando gran copia d'arena rese carrozzabili quelle strade, che prima non potevano praticarsi; e lasciò una vasta, e continuata pianura d'arena. Un villano curioso di toccare quelle acque, mentre correvano, le trovò così calde, che appena toccate si abbrugiò le punte delle dita, come fossero acqua bollente. Le pietre, e l'arena lasciata nelle campagne sono false, e in niente diverse dalle marittime. Terminate di correre l'acque da quella stessa apertura fatta alle falde del monte ove erano uscite le acque, venne fuori un ruscello di materia infuocata, o di *lava*, che fece in 24. ore un miglio di cammino, e poi si fermò. Il giorno undeci si fece un'apertura più sotto, da cui uscì un torrente più grande di materia infuocata, che nelle campagne aveva 60. canne di larghezza, e proseguì a camminare per due miglia fino alli 17 dello stesso mese, in cui cessò di camminare.

98. Prenderà qualcheduno da questa Storia dell'Etna motivo di credere, che realmente tra li Vulcani, e il mare, e tra Vulcano, e Vulcano vi debba essere della corrispondenza. Tanto più, che il dottissimo Abbate Nollet nella continuazione delle esperienze, ed osservazioni fatte in varj luoghi d'Italia, che si trova nelle *Memoirie dell'Accademia Reale di Parigi del 1750 stampate a Parigi nel 1754*, pare che propenda a credere, che le acque scese alcune volte dal Vesuvio dopo gli incendi sian provenute dal mare. Per comprovare la sua opinione riferisce in una nota l'inondazione d'acque succeduta nella montagna di fuoco verso Quiro chiamata Cotopaxi, dopo l'incendio in essa accaduto nel 1742, e che viene riferito dal Signor Boguer nella relazione del suo viaggio al Perù carte 69; questa inondazione fu comunemente creduto dagli abitanti di Quito, che venisse dall'interne viscere della montagna, e non già dalle acque piované. A questa aggiunge il Signore Nollet una relazione, che sta in suo potere d'un'inondazione d'acqua uscita alli 19 di Settembre del 1730 dai Vulcani, che nello stesso mese s'apirono nell'Isola Lancerotta, che è una delle Canarie, quantunque non vi fossero nevi sopra quelle montagne, nè anticipatamente fosse piovuto; come riferisce l'autore della relazione, che ne fu testimonio di vista. Passa in appresso a dottamente congetturare il modo, con cui l'acqua del mare possa passare nelle cavità del Vesuvio; come
l'acqua

l'acqua di un vaso entra dentro una caraffa , quando prima s'espone al fuoco, perchè l'aria interiore si rarefaccia .

99. E' lecito a ognuno , quando si tratta di dover rendere ragione d'alcuni fatti , che accadono nelle viscere della terra il formarsi un sistema ragionevole per rintracciarne la cagione , come appunto ha fatto il Signor Nollet , che ingegnosamente spiega la salita dell'acqua del mare nei meati della montagna , secondo che probabilmente , come egli stesso asserisce può essere accaduto . Su di questo particolare ho detto già il mio sentimento nel §. 84 a carte 65. Non nego , che facilmente possano le acque del Mare per sotterranei meati , e per la rarefazione dell'aria interiore nella montagna giungere fino alle più alte caverne della medesima . Anzi parlando del Vesuvio mi pare d' avere quasi dimostrato nel §. 20 , e seguenti dalle acque sotterranee , che si vedono nel tratto di terra , che sta sotto il Vesuvio , scorrere continuamente dalla parte del monte per fino al mare , che questi meati realmente vi siano , potendo l'acque del mare salire per quegli stessi meati , per li quali dal Vesuvio scendono fino al mare . Ma il mio dubbio intorno il Vesuvio è , che le acque stesse piovane raccolte dal vallone , dall' atrio , e dal piano interiore , che continuamente somministrano acque al mare vicino , hanno potuto somministrare quelle acque , che abbiamo veduto uscire in alcuni incendi dal Vesuvio stesso , quando per l'abbondanza delle piogge si sono unite in tanta quantità nelle sue viscere , che il fuoco non ha avuto forza di prontamente scioglierle in vapori . Quando l'acqua della pioggia inzuppa a poco a poco il terreno , serve più tosto d'alimento al fuoco , acciocchè più rinvigorisca , e colla sua azione sotto specie di fumo si liberi dalla resistenza dell'acqua . Ma se l'abbondanza delle piogge , o pure casualmente si rompa di laro qualche conservatojo d'acqua , che sta nel Vesuvio , e portino molte acque tutte in un tempo nel gran caldajo , ove sta la materia , che fermenta della *lava* , in questo caso l'azione del fuoco deve spingere in alto tutte quelle acque , che cadono violentemente sopra di esso . Non credo , che alcuno dubiterà ritrovarsi nelle montagne dei conservatoj d'acqua , e intorno al Vesuvio ne sono persuaso da molte osservazioni ; ora probabilmente può essere accaduto nella montagna Cotopaxi , e in quelle del Perù , che senza alcuna pioggia antecedente siano uscite dalle viscere dei detti monti delle acque , e queste copiose , e abbondanti . Intorno al ritirarsi dal lido le acque del mare in queste inondazioni , abbiamo dallo Storici , che si è ritirato sovente ancora senza inondazioni , come accadde nell' incendio del 79 da Plinio descritto , anzi si

zi si ritirò dal lido opposto al Vesuvio, cioè a Miseno. Onde dobbiamo giudicare, che il ritiramento delle acque del mare dai lidi sia più tosto nato dallo scuotimento di terra prodotto dal monte per tutta l'estensione della vasta cavità del mare, come lo stesso Plinio attesta averlo sentito continuo a Miseno mentre che il monte gettava fiamme. M'immagino, che a tutto il vasto alveo del mare in quei scuotimenti sia accaduto quello, che proporzionalmente avvenirebbe all'acqua d'un bacino, se questo leggermente si scuotesse. Molto meno mi muove la circostanza delle acque uscite nelle inondazioni dei Vulcani, che erano salte; giacchè si osserva uscire dalla materia della lava una quantità prodigiosa di sale vitriolico, nitroso, e in parte ammoniaco; che se ancora questo vogliamo giudicarlo del mare, colla stessa ragione dovrebbe crederli, che tutti i sali cavati dalle montagne, e la stessa salina, o sal gemma, che è poco diverso dal sal marino, fossero anche essi provenuti dal mare; locchè però un'accurato osservatore delle cose naturali non accorderà volentieri. Le pietre poi, e l'arena vomitate dall'Etna, e simili a quelle del mare niente affatto sono al nostro proposito; giacchè si sa dalla Storia naturale, che nelle viscere dei monti, e per tutti i tratti di terra si trovano dei strati di pietre, e d'arene similissime a quelle, che sono ai lidi del mare. Ma quello, che mi rende dubbio non solamente nel Vesuvio, ma in tutte le altre montagne di fuoco, che le acque nelle inondazioni seguite non siano venute dal mare, si è il modo stesso con cui devono entrare nelle montagne. Rarefacendosi per mezzo del gran fuoco interno nei Vulcani l'aria delle loro grotte, ed essendovi tra questi, e il mare comunicazione, deve l'aria esterna, che preme le acque del mare spingerle nelle grotte già quasi vuotate d'aria, e queste dalla forza elastica del fuoco saranno spinte fuori delle montagne. Non si può dare spiegazione più acconcia di questo fenomeno secondo le leggi dell'Idrostratica. Ma nel tempo stesso conviene riflettere, che li meati, per i quali l'acqua è passata dal mare nel monte, resteranno più aperti di prima, onde se l'acqua entrata una volta non farà stata capace d'estinguere l'effervescenza, e la sua causa nelle viscere della montagna di fuoco, tornerà di nuovo questa a prodursi, di nuovo rarefatta in essa l'aria passerà l'acqua, che mai non manca nel mare per gli aperti meati nella montagna, e avremo una seconda inondazione; così passeremo alla terza, e a molte altre successivamente; onde avremo non più una montagna di fuoco, ma un monte, che spessissimo vomiterà l'acqua dalla sua cima; quando l'osservazioni dimostrano, che rari sono questi accidenti, e per l'ordinario sono accaduti dopo piogge dirotte.

100. Quan-

100. Quanto poi all'altra opinione di quei, che credono esservi tra i Vulcani comunicazione l'esamineremo nell'ultimo capo; basti per ora il riflettere, che questa corrispondenza non si osserva, che di rado; anzi tra il Vesuvio, e la Solfatara nè nel 1751, nè in questo anno v'è stato alcun segno di corrispondenza non essendosi nè accresciuti, nè diminuiti gli effetti della Solfatara, sebbene non più, che 10 miglia, e forse meno dal Vesuvio lontana, e quantunque tutto quel tratto di terra, che sta tra essi, sia abbondante di zolfo. Resta ora, che diamo una breve Istoria Cronologica di tutti gli autori, dei quali ho potuto avere notizia, che parlano del Vesuvio dal 1631, sino ai nostri tempi; acciocchè non sia questa Istoria in qualche parte mancante.

*Serie Cronologica degli Autori, che parlano
del Vesuvio dal 1631.*

101. **M**OLTI Autori, che anno parlato degli incendj del Vesuvio gli abbiamo notati nel Capo terzo, alcuni più moderni nell'Istoria della lava; come farebbe la descrizione di tutta l'Italia di Fra Leandro Alberti Bolognese stampata in Venezia nel 1581; L'Itinerario d'Italia di Francesco Scoto stampato più volte, e ancora in Venezia nel 1679, e in Roma 1748 nella parte terza, ove descrive il viaggio da Roma a Napoli; e altri, che per brevità tralascio. Ora daremo la serie di quelli, che hanno scritto dopo il 1631.

102. *Colonna* Cardinale. Lettera sopra l'incendio del 1631. In Napoli lo stesso anno.

Braccini Giulio Cesare, da Gioviano di Lucca, e Dottore di Leggi dell'incendio fattosi nel 1631. In Napoli 1632.

Giuliani Gio: Berardino, Segretario della Città di Napoli. Istoria del Vesuvio. Napoli 1632.

Recupiti Julii Cæsaris, e Societate Jesu. De Vesuviano incendio anni 1631. Neapoli anno 1632.

Carafa Gregorii Clerici Regularis. Epistola in opusculum de novissima conflagratione Vesuvii. Neapoli anno 1632.

Santorelli Dottor Antonio. Discorsi della natura &c. dell'incendio del monte di Somma del 1631. In Napoli 1632.

Crucii Vincentii Alfarii Genuensis. Vesuvius ardens, seu de incendio anni 1631. Romæ 1632.

Falcone Scipione, Speciale di Medicina Napolitano. Discorso
natu-

naturale delle cause , ed effetti causati nell' incendio del montè Vesuvio . In Napoli 1632.

Castelli Pietro Romano Lettore di Medicina nello studio di Roma . Incendio del monte Vesuvio , colla giunta d'alcuni quesiti fatti da esso , e sciolti dal R. P. Fra Egidio di Napoli Minore osservante , e commentati dal Castelli . In Roma 1632.

Moles Don Fadrique Cavallero de la Orden de San Juan. Relacion tragica del Vesuvio . En Napoles 1632.

Oliva Niccolò Maria. Lettera sopra l' incendio del Vesuvio del 1631. In Napoli 1632.

Massarii D. Jo: Petri U. Juris Doctoris Oratinentis , & Civis Neapolitani . Sirenis lacrymæ effusæ in montis Vesuvi incendio . Neapoli 1632.

Bove Vincenzo . Decima relazione , nella quale più delle altre si da breve , e succinto ragguaglio dell' incendio del 1631. In Napoli 1632.

Capradosso Padre Agostiniano . Il lagrimevole avvenimento dell' incendio del monte Vesuvio per la Città di Napoli . In Napoli 1632.

Benigni Domenico Segretario dell' Abbate Perretti . La strage del Vesuvio , lettera scritta al detto Abbate . In Napoli 1632.

Fucci Pompeo Anconitano . La crudelissima guerra , danni , e minacce del superbo Campione Vesuvio , con la generosissima difesa , e vittoria del divoto esercito Napolitano . In Napoli 1632.

Lanelli incendio del Vesuvio . Nel frontispizio v' è la figura della magna congiunzione del 1623. Luglio giorno 18 , ora 19 , minuti 12 dopo mezzo dì ; e nel corpo vi sono altre figure Astrologiche . In Napoli 1632.

Barberii Fabii , Arianensis . De prognostico cinerum , quos Vesuvius mons , dum conflagratur eructavit . Neapoli 1632.

Capaccio Giulio Cesare . Il Forastiero Dialoghi 11 , l' ultimo parla del Vesuvio . In Napoli 1634.

Porzio Luca Antonio . Discorsi , nel settimo parla dell' incendio del 1631.

Recupitus Julius Cæsar e Soc. Jesu de Vesuviano incendio anni 1631 , & de terræmotu Calabria . Romæ 1644.

Palzano Francesco . L'antica Ercolano libri 3. In Napoli 1688.

Bostoni Dominici . Pyrologia Topographica , seu de Igne Dissertatio . Neapoli 1692.

Macrini Josephi S. Consulti Neapolitani . De Vesuvio , item ejus

ejus Opuscula Poetica . Neapoli 1693.

Relazione dell'eruzione del Vesuvio del 1694. In Napoli 1694.

Parrino . Guida de' Forestieri per Pozzuolo . A carte 209 parla dell' incendio del Vesuvio del 1694.

Relazione d' altra eruzione del 1696. In Napoli 1696.

Bulifone . Compendio Istórico degli incendj del monte Vesuvio fino all' ultima eruzione del mese di Giugno del 1698.

Paragallo Gaspare , Avvocato Napolitano . Istoria naturale del monte Vesuvio , divisa in due libri . In Napoli 1705.

Sorrentini Ignazio, Sacerdote di Torre del Greco . Istoria del Vesuvio divisa in due libri . In Napoli 1734.

Serao Francesco . Istoria dell' Incendio del Vesuvio accaduto nel mese di Maggio dell' anno 1737 , scritta per l' Accademia delle Scienze . Seconda edizione . In Napoli 1740.

Della Torre Gio: Maria C. R. Somasco . Narrazione del Torrente di fuoco uscito dal Monte Vesuvio nell' anno 1751 . In Napoli .

Mecatti Abbate Giuseppe Maria . Racconto Storico Filosofico del Vesuvio , e particolarmente di quanto è occorso in quest' ultima eruzione principiata il dì 25 d' Ottobre 1751 . In Napoli 1752.

Descrizione delle due eruzioni , che ha fatto il Vesuvio , l' una nel mese di Luglio , e l' altra nel mese di Dicembre dell' anno 1754.



C A P O V.

Materie diverse uscite dal Vesuvio.

103. **T**UTTO quel tratto di terra, che comincia da Castello a mare, va sotto il Vesuvio, passando per Napoli, continua a Pozzuolo, a Baja, e a Miseno, e tutta l'Isola d'Ischia, che le sta dietro, è tutto abbondante di zolfo, e di minerali; intendendo sotto nome di questi non solamente tutte le specie di terre, ma ancora i sali, i zolfi, o le materie che s'infiammano, e i semimetalli sieno questi terrestri, salini, o sulfurei. Lo dimostrano evidentemente le acque minerali fredde chiamate *acidole*, le calde che sono dette *termali*, il Vesuvio, la Solfatara, le arenae calde, e i fuochi, che si osservano in Ischia. Non è mio assunto il descrivere queste acque, o questi bagni che di passaggio, e in quanto conducono a dimostrare, che tutto questo gran tratto di terra contiene nel suo seno una materia minerale, e che facilmente s'accende; onde il Vesuvio è una miniera di materie sulfuree, di alume, di vitriolo, e di ferro; e la solfatara è una miniera di zolfo, e di alume principalmente, essendo queste le due specie di materie, che da essa si cavano continuamente. A Castell' a mare vi sono cinque specie di acque minerali, o acidole; una delle quali è chiamata acqua rossa, perchè lascia sulle pietre, dove forge un colore rossigno; di questa ve ne sono tre forgenti; è chiara, ma contiene in se del ferro, e dell'alume. La seconda si chiama Acetosella dal suo sapore acidetto forse derivante da un'acido aluminoso. La terza vien detta Acqua ferrata, e contiene del croco di Marte, e un'alcali volatile. La quarta è l'Acqua sulfurea, che contiene del zolfo giallo, e cinerizio. La quinta è l'Acqua detta nitrata volgarmente, che però non contiene del nitro, ma un sale neutro. Di queste diffusamente si può vedere il dotto Trattato delle acque Acidole di Castell' a mare del Medico D. Raimondo de Majo stampato in Napoli nel 1754. Le acque, che sotterranee corrono dal Vesuvio verso il mare, e formano i pozzi, che si cavano in questo tratto di terra da Torre dell'Annunziata sino a Pietra Bianca, hanno in se del zolfo, dell'alume, e altre parti minerali in molta quantità sul principio del cavamento; ma che poi vanno a poco, a poco deponendo. Al Granatello si vede sopra la superficie del mare uscito dai scogli il Petrolio, o l'oglio di pietra. A Napoli al lido di S. Lucia a mare v'è

v'è l'acqua detta sulfurea, perchè ha un odore sulfureo, è fredda, ed ha un senso grato d'acidezza; posta dentro un bicchiere produce una quantità d'ampolle, come fa l'acqua comune nella campana del vuoto. Poco più in giù passato il Castello dell'Uovo si vede scaturire vicino al lido del mare l'acqua ferrata, la di cui deposizione è ferruginosa, è fredda, ed ha un sapore di sale ammoniaco. Nella strada per andare a Pozzuolo v'è la *Mofeta* detta la grotta del cane vicino al lago d'Agnano, e molte stufe calde, indi prima di giungere alla Solfatara v'è sotto le colline di questa, l'acqua bollente detta de' *Pisciarelli*, il di cui sapore è aluminoso, e il grado di calore è 68 gradi al termometro di Reaumur, secondo che abbiamo osservato col Signor de la Condamine; indi vengono le colline, e poi il piano della Solfatara, per andare alla quale comodamente bisogna tornare indietro al lago d'Agnano, e rimettersi in istrada. A Pozzuolo v'erano anticamente molti bagni d'acque acidule, e termali, come apparisce dalla iscrizione, che sta al lido del mare. Proseguendo dritto il cammino, e lasciato a destra il monte nuovo, giunti al lido di Baja si trovano le arene del mare cocentissime, forse per un'acqua bollente, che sta di sopra nel luogo detto le stufe di Nerone, che corre sotterranea al mare. Tralascio di descrivere la quantità d'acque acidule, e termali, che s'osservano nell'Isola d'Ischia, e le *lave* vastissime, che dimostrano avere arso anticamente quelle montagne. Molte rare osservazioni, e analisi delle acque di quest'Isola tiene raccolte il Signor D. Domenico Sanseverino celebre Medico in Napoli, che forse un giorno darà alla luce, con molto vantaggio della Storia naturale. Nel 1587 uscì un trattato diviso in due libri dei rimedj naturali, che si trovano nell'Isola d'Ischia di Giulio Jafolino Medico Napolitano, che ora con nuove osservazioni è comparso alla luce in Napoli nel 1751 per opera del Dott. Filosofo Signor Gio: Pistoja. Jafolino avea esteso i rimedj al numero di 59, cioè a 35 Bagni, 19 Stufe, dette ancora *sudatoj*, e 5 arene calde.

104. Le materie, che sono state gittate dal Vesuvio negl' incendj, o dalla violenza del fuoco sbalzate in aria col fumo sono ricadute nel piano interiore, o della declività del Vesuvio, e nell'atrio, e vallone; o aprendosi il Vesuvio lateralmente sono uscite colla materia, che compone le *lave*, e queste si trovano nell'atrio del cavallo, nel vallone, e nei territorj dalle *lave* occupati. Non ho dubbio, che la cenere, l'arena, le pomici, e le pietre lanciate in alto col fumo siano giunte sovente fino ai piani dei territorj sottoposti; anzi questi per la maggior parte ancora nei luoghi coltivati oltre le *lave* si trovano di tali materie ricoperti. Ma

M

ficcome

ficcome li territorj sottoposti al Vesuvio sono abitati , e frequentati dai passaggieri , non mi sono paruti luoghi opportuni per sciegliere le diverse qualità di materie , che veramente ha gittate il Vesuvio. A quanti eventi possano essere stati soggetti , facilmente ognuno se lo persuaderà . Per trovare la materia diversa veramente eruttata dal Vesuvio , quando questa era particolare , nè universalmente si ritrovava , ho scelto unicamente il piano inferiore del Vesuvio , la sua declività , il vallone , l' atrio , e le aperture fatte ; e queste ancora ho procurato di visitarle , e raccoglierne la materia nell' attuale incendio gittata , o poco dopo ; e li torrenti di materia di fresco usciti , e ancora cocenti ; quando credeva , che nè l'aria esterna , nè l'acqua , nè alcun'altro accidente avesse potuto variarli . Credo che con questo metodo non avrò attribuito al Vesuvio quelle materie , che non le sono state mai proprie . Onde non dovrà alcuno maravigliarsi , se non troverà qui notate nel numero delle materie spettanti a questo monte alcune , che ho giudicato non esser sue . Per darne un' esempio ho trovato spesso volte sopra le *lave* già da più giorni uscite alcuni sali urinosi , o che partecipavano de' vegetabili ; questi mi accorderà ognuno ben volentieri , che sono stati estratti per mezzo del fuoco della *lava* , dell' umido della terra , e delle acque piovane dai territorj stessi , su i quali è passato il torrente ; onde non metto nel numero dei sali vesuviani , che quelli trovati nel piano inferiore , e nelle grotte , e canali formati vicino alle bocche delle *lave* uscite dal monte .

105. Le materie adunque gittate in alto dal Vesuvio sono il *fumo* , l' *arena* oscura , sottile , e più grossa abbrustolata , i *lapilli* , le *ponici* , o sassi calcinati , una *materia* spongosa , dura , e salina come pietre , sassi *naturali* un poco abbronzati di diverse grandezze , le *spume* , le *stunie* , o spume leggerissime , le *pirisi* ottoedre , ovvero le *picciole colonnette* a otto facce , di colore di pietra serpentina , e pulite , il *zolfo* sfruttato , il *sale* , il *salco* , e le *marcasiti* .

106. Le materie , che si trovano nelle *lave* , sono la *pietra dura* , che forma il corpo inferiore della *lava* ; la *spuma* superiore attaccata al corpo , che è di pesi , e solidità diverse ; i *sassi calcinati* , o naturali , che sono sopra di essa ; le *lastre* di colore rossigno cartee 74 , che pajono terra rossa abbrustolata , e ammassata di varie grandezze , e grossezze ; la *terra rossa* , e *cenerina* abbrustolata ; il vero *zolfo* , che fiorisce sopra la superficie della *lava* ; il *sale* , che si trova nelle bocche già raffreddate delle *lave* , le *stalammisi* , e la *corallina* . Sopra ciascheduna di queste materie esporrò le osservazioni , che ci ho fatte in tempi diversi .

107. Il *fumo*, che esce dalla voragine nel piano inferiore del Vesuvio, o dalle bocche, quando attualmente esce la *lava*, contiene in se la parte più penetrante del zolfo, e un acido sulfureo, e fa nel palato ancora una sensazione di sale ammoniaco; onde è penetrantissimo, inaridisce istantaneamente le fauci, e soffoga. Esce sempre dal fondo della voragine lateralmente con impeto, e strepito grande, e molto denso a somiglianza di nuvole oscure; indi presa la direzione perpendicolare s'inalza, conservando una considerabile densità ad una sensibile altezza. I cerchi descritti nel §. 92, e 96, ne sono un' evidente riprova; nè potrebbero esser durati per molto tempo, se non avessero avuta una densità, e coerenza considerabile. Il fumo, che esce dalle altre aperture nel piano inferiore del Vesuvio, o delle *lave*, che corrono nei territorj, o da queste, e dalle loro bocche, quando si sono raffreddate, è per lo più vaporoso, blando, ed ha piuttosto odore di sale ammoniaco, che di zolfo. Ma in alcune aperture, dopo che le *lave* sono fredde, esce talvolta un' invisibile, violentissimo, e sottilissimo alito salino, che soffoga, e in un' istante inaridisce le fauci, e ciò si chiama *Mofeta*, a differenza del fumo vaporoso, che dicesi *Fumeta* §. 95, carte 76.

108. L' *arena* veduta coll' occhio nudo sia grossa, o minuta comparisce di un colore fosco tirante al nero, e pare poco diverso d'alcune arene naturali; ma guardata col microscopio si vedono in essa dei grani neri, come di bitume abbruciato, dei grani tra il giallo e il verde di colore di petrolio, dei grani bianchi, e salini, e gli altri, che sono in maggior copia di color fosco, e simile a pezzetti di spuma, crivellati di buchi, e abbrustolati. I *Lapilli* sono poco diversi dell' arena, sebbene più grossi, e l'arena altro non pare, che lapilli sminuzzati. Se l'arena s'accosta alla calamita, questa nei suoi angoli ne tira qualche grano. Se però si polverizza tra due marmi, per non introdurvi ferro pestandola col martello, gli angoli della calamita ne tirano più particelle; e i marmi abbenchè duri, e che la polverizzano colla sola compressione, ciò non ostante si logorano sensibilmente, essendo dura, e angolosa, guardata questa polvere col Microscopio comparisce della stessa maniera, che intera. Se così polverizzata l'arena si lava coll'acqua, si scioglie in questa, ma non gli comunica sapore sensibile di alcun sale, e se ne ha, pare più tosto d'alume. L'arena, che cade al fondo, asciugandola è nera, come quella da scrivere, ma non così lustra; ed in molto maggiore quantità è tirata dagli angoli della calamita.

109. Le *pomici*, o sassi calcinati, così dette, perchè sebbene più brune, e più pesanti, sono ciò non ostante molto simili alle

pomici comuni, che vengono da Levante, e che si trovano ancora nel lido di Baja, hanno colori, e peso diverso. Guardate col microscopio compariscono d'un colore bruno, più o meno carico, ma quasi da per tutto uniforme. Preso un pezzo di quelle spume pesanti, che sono attaccate al corpo della lava, e quasi dello stesso peso con essa, ed una pomice di peso mezzano, che aveva uguale volume, trovai, che la pomice pesava meno della spuma quasi la metà del suo peso; imperocchè la pomice pesava 337 grani; e la spuma 1044. Il grano, di cui mi sono servito, è tale, che in un'oncia Napolitana ce ne vanno 696. Un altro pezzo di pomice, che era di colore rosso, pesava 681 grani, onde era più grave della pomice bruna di grani 144; e perciò era più d'un terzo meno pesante della spuma. Per fare questi sassi irregolari d'uno stesso volume li calava attaccati ad un filo in un vaso pieno d'acqua, e quando vedeva, che ne escludevano uguale quantità dal vaso, mi persuadeva allora, che fossero d'ugual volume.

110. La *materia spongosa*, dura, e salina è un sasso di un peso mediocre, di colore esternamente gialliccio, ma raschiato col coltello, o pestato è di un colore bianchissimo, tutto crivellato di minuti buchi, e più consistente delle pomici. Guardato col microscopio sia intero, o in polvere, comparisce una materia salina, e trasparente; ma riverberato colla punta della fiamma della candela non fa alcun strepito, nè alcuna mutazione. Questa è una materia che si trova nel piano inferiore, di grandezze diverse, ma non in gran quantità, come accade delle pomici, e delle spume. Ridotta in polvere, e bollita nell'acqua calda, appena questa s'imbeve di picciola quantità di sale, e il rimanente si depone al fondo del vaso. Vibrata contro questo di nuovo la fiamma della candela fa dello strepito, come un sale, o una pietra. Guardato col microscopio si trova più trasparente, e bianco di prima. Ridotto in polvere finissima, e di nuovo guardato col microscopio si vede bianchissimo, ma poco trasparente, e frammischiato di lucidissime particelle. Non essendo sale, nè zolfo, ma piuttosto una materia vitrificata, e ricercando più lunghe esperienze lascio ai più diligenti di me, e che hanno maggior tempo, e comodo di farlo l'investigarne la vera natura.

111. L'altra materia, che gitta sovente il Vesuvio dalla voragine nel tempo degli incendj, è il *sasso naturale*, di cui è composto, alle volte tale e quale è lo sbalzo in aria di color bianco, o pure oscuro, alle volte un poco abbronzato esternamente. Questi sassi sono di grandezze diverse, e alcuni, che per giudizio della vista
pe-

pesavano migliaia di libbre, la violenza del fuoco è arrivata a gittarli sino all'orlo, ed eziandio dalla parte di Refina, abbenchè sia lontana dalla voragine. Alcuni di questi si vedono nella strada, che si fa per salire dalla parte di Pugliano. Hanno di comune tutte queste pietre, oltre la gran durezza, e loro peso, d'essere ancora internamente tutte distinte con macchie nere, che sono una vera materia vitriolica. Posto al paragone un pezzo di questo sasso abbronzato dal fuoco, con un pezzo uguale di spuma la più pesante della lava, che paragonai colle pomici, ho trovato il sasso naturale più pesante della spuma la settima parte del suo peso. Imperocchè il sasso naturale pesava grani 3865, e la spuma 3393.

112. Le *spume* gittate in aria dal Vesuvio sono di pesi diversi, ma tutte assai più leggiere di quelle, che sono attaccate al corpo della lava, il peso delle quali ho paragonato con quello delle pomici nel §.109. Ve ne sono delle leggerissime, e simiglianti alla spuma di zucchero, o di gomma d'olivo abbruciata sopra una lastra di ferro, queste sono quelle, che chiamo *stumie*. Questa specie di gomma la raccolgono dagli alberi d'olive nel territorio di Lecce. Delle *spume*, e *stumie* principalmente, che ho veduto più volte uscire dalla voragine molti mesi prima dell'incendio, si è formata la montagnola, che prima del 1751 comparve, e che tornò a farsi del 1754, e presentemente 25 di Giugno 1755 ancora si conserva, e forse un poco accresciuta. Le *spume* sono simili a quelle di ferro, e pajono un bitume mescolato con parti di ferro, e la materia spongosa del §.110, di cui se ne vedono molti pezzetti dentro di esse dispersi. Guardate col Microscopio sono lucidissime come il bitume, e senza Microscopio sono di un nero lustro. Esposte alla fiamma vibrata della candela, appena mostrano qualche segno di liquefazione. Le *stumie* non sono diverse dalle *spume*, che nel peso molto ad esse inferiore; nè sono diverse dalla spuma, che produce la gomma d'oliva, quando si abbruggia sopra una paletta di ferro. Onde è, che probabilmente le *stumie*, e le *spume* sono la parte più leggiera del bitume, o materia sulfurea, che sta dentro le viscere del Vesuvio, unita alle particelle di ferro, e d'altri minerali liquefatti, e ridotti in vetro dalla violenza del fuoco. La *stumia* esposta alla fiamma vibrata della candela si liquefa più facilmente delle *spume*, e sebbene diminuita di mole, ciò non ostante pesa meno di prima. Undici grani di spuma, dopo essere stati alla fiamma pesavano 10 grani. La stessa diminuzione soffre la spuma, se prima di esporla alla candela si unisce colla Nasta, o col Petrolio. Imperocchè grani 1 di Nasta, e grani 6 di *stumia*, dopo esser stati

ti

ti esposti alla fiamma vibrata , e consumata la Nafra , e liquefatta porzione della spuma , pesava questa grani 5 . Così ancora grani 1 di petrolio , e 9 di stumia , dopo il fuoco pesava la stumia grani 8 . Il che pare , che dimostri essere le spume , e le stumie una materia vitrificata , che non è più capace d'incorporarsi cogli olj , o coi bitumi .

113. Le *Piriti ottoedre* sono colonnette a otto facce piane , due larghe , e opposte , ciascuna delle quali è in mezzo a due mezzane , e disuguali tra loro , e due picciole . La proporzione delle larghezze è che se la più grande è 10 punti , la mezzana ne ha 8 in circa , l'altra quasi 7 , e la più picciola 4 avvantaggiati . Ciascuna base è composta di due piani , che fanno un'angolo in fuori di 114 gradi . La faccia grande colla mezzana maggiore fa un'angolo di gradi 136 , e colla minore di gradi 134 ; Le mezzane colla minima fanno ciascheduna un'angolo di gradi 135 , come ho unitamente misurato col Sign. D. Gaetano de Bottis accuratissimo osservatore , e Professore di Fisica esperimentale . Perciò due angoli di 136 facendo gradi 272 , e due di 134 , gradi 268 , e quattro di 135 facendo gradi 540 ; sommati questi tre numeri insieme fanno gradi 1080 ; quale appunto secondo la Geometria deve essere la somma degli angoli dell'ottogono . Questa regolarità dimostra , che nella loro composizione v'entrano dei sali , la figura dei quali è sempre determinata . Queste Piriti non sono mai più lunghe , e grosse di due linee Parigine , e sovente molte picciole sono insieme unite . Secondo il Sig. Hill Inglese , e della Società Reale , che ultimamente ha dato alla luce una bella Istoria de' Fossili in Inglese , in una lettera scritta al Sig. Secondat , che ha questi stampato nelle sue Osservazioni di Fisica , e Istoria naturale uscite a Parigi nel 1750 , la sostanza delle Piriti qualunque si sieno è l'unione di vitriolo , di zolfo , d'alume , e di alcune particelle di metalli , che per l'ordinario sono il ferro , ed il rame , e qualche volta l'argento , o altro metallo . Quando nelle Piriti v'è molto zolfo , e poche parti metalliche , si formano in masse larghe , che chiamano Marchesite ; quando vi sono molte parti metalliche , si formano in nodi , e vengono dette Piriti ; se dominano in esse le particelle dei metalli , allora producono dei piccioli corpi , o Piriti compatte , e angolose . Se abbonda il rame , la figura della Pirite è ottoedra , come sono quelle , che ho descritte ; se il rame , e l'argento , la figura è dodecaedra ; se il ferro , e il rame , la figura della Pirite è cubica . Da queste osservazioni si ricava evidentemente , che nelle Piriti del Vesuvio v'è il rame in gran quantità .

114. Il *zolfo* sfruttato è quello , che si osserva sopra le pomici , o altri sassi , dopo essere stati per qualche tempo nel piano inferiore del Vesuvio . Comparisce sovente il piano inferiore del Vesuvio ricoper-

to di quattro colori , che sono il giallo in abbondanza , che è prodotto dal zolfo ; il bianco dal sale aluminoso principalmente , il verde , che è generato dal rame , e dal vitriolo , e il ferrigno dal ferro . Chiamo questa specie di zolfo sfruttato ; perchè essendone partito tutto l'acido volatile , e penetrante , appena dal color giallo , e dal picciolo odore di zolfo , che manda col fuoco , si riconosce , che sia stato un vero zolfo .

115. Il *sale* , che s'alza insieme col fumo , parte si vede dentro il piano interiore , e parte si sente dal sapore salso , che resta attaccato alle labbra , alla faccia , e alle mani di quelli , che per qualche tempo si trattengono nel piano interiore del Vesuvio . La risoluzione del sale vesuviano , e del zolfo perfetto l'esporrà parlando delle materie trovate nelle bocche , e nella corrente delle *lave* .

116. Il *talco* viene gittato in aria in piccioli pezzi insieme col fumo , e per l'ordinario è molto abbronzato . Se ne trova dentro l'arena nel piano interiore , e nell'esterna declività del Vesuvio , e moltissimo è così sminuzzato , che si distingue solamente col microscopio . Bene spesso si trova il talco attaccato alle diverse specie di pietre dal Vesuvio gittate .

117. In alcuni luoghi del piano interiore del Vesuvio si trovano alcune pietre comunemente dette *Marcafite* , ma più propriamente secondo il Signor Hill §. 113. *Pirisi* , nelle quali abbondano le particelle metalliche visibilmente ; in alcune parti hanno un colore di ruggine , in altre pare , che vi sieno grossi pezzi di ferro , e altrove compariscono esservi sensibili pezzi d'un metallo , che pare ottone . Il loro peso è considerabile , e molto maggiore dei sassi naturali del Vesuvio . Il Padre Francesco da Nola Religioso dell'ordine di S. Francesco di Paola , ove esercita lodevolmente la carica di direttore della spezieria , si prese l'affunto di esaminarle chimicamente . Onde risolutone un pezzo con somma destrezza ne ricavò del perfettissimo acciaio , sebbene in picciola quantità , che veniva tutto tirato dalla calamita . Lo stesso accuratissimo Padre da un altro pezzo di marcafita , in cui si vedeva abbondantissimo il talco , ne ricavò col fuoco porzione d'acciajo , e per mezzo della riverberazione del talco . Esposto un altro pezzo di marcafita di colore tra il cenerino , e il rossigno ad un fuoco violentissimo in un crogiuolo , si liquefece , e si mutò in una pietra simigliantissima , anzi niente diversa da quella , che compone il corpo della *lava* .

118. L'altra specie di materie è quella , che si trova di sopra , o forma il corpo della *lava* , o pure che si vede nelle bocche delle *lave* , che sono alle radici della montagna . Molte di queste , come
le

le spume pesanti, i sassi naturali, i calcinati, e le pomici le abbiamo esaminate nei paragrafi antecedenti; rimane ora da considerare la *pietra*, che compone il corpo della *lava*, le *lastre*, e le *terre* diverse, il vero *zolfo*, il *sale*, le *stalagmiti*, e la *corallina*, che nasce sopra le *lave* già vecchie. Ma prima d'ogni altra cosa conviene il dir qualche cosa della *lava*, che coprì l'antica Ercolano.

- ★ 119. La materia, che formò la *lava*, che presentemente si vede sopra l'antica Città d'Ercolano, l'anno 79 dell'era Cristiana §. 71, è molto diversa dalle presenti *lave*, che sono di materia, che s'impetrisce, e di cui troviamo solamente memoria negli antichi dall'anno 1036 dell'Era nostra §. 77. L'antica *lava* adunque d'Ercolano, che veduta col Microscopio comparisce §. 71 un ammasso di parti saline trasparenti, di parti lucide, tra molte altre nere disperse, la stessa comparsa fa ancora, se si osserva ridotta in polvere. Molto poco è diversa nella comparsa esteriore, che fa col Microscopio dalla materia spongosa descritta nel §. 110, se si eccettua, che in questa non vi sono particelle nere, ed è tutta porosa; la dove la *lava* d'Ercolano ne contiene molte, ed è assai densa, benchè meno consistente di quella. Posto nel fuoco di carboni un pezzo di questa *lava* s'infuoca, e manda una fiamma cerulea per poco tempo, ma senza odore di zolfo. Ridotta in polvere e posta nell'acqua a bollire appena questa s'imbeve di qualche sale, che pare aluminoso, e s'attacca ai labri del vaso una finissima, e bianca polvere come fa la lisciva ordinaria; il rimanente si precipita al fondo del vaso. Da queste osservazioni probabilmente si può congetturare, come questa materia sia potuta correre a guisa di torrente di una materia liquida, quantunque raffreddata non desse altro, che una cenere, o materia polverizzata. Imperocchè abbiamo veduto, che manda una fiamma cerulea simile a quella del zolfo, o della nafta, che però dura poco tempo; ora chi sa, che le particelle nere disperse per tutto il corpo della *lava* non siano un residuo di quella nafta, che mescolata colle arene, o coi primi strati superficiali del Vesuvio, di qualunque materia finalmente si fossero, abbia dato a queste arene, o altre parti disciolte quella coerenza necessaria per farle correre a simiglianza d'un fluido infuocato. In questa maniera si può spiegare non solamente il corso fatto dalla *lava* d'Ercolano nei corridori del teatro, e nelle camere delle case, che si trovano perfettamente d'esse riempite §. 71; ma ancora il corso della *lava* del 512. descritta da Cassiodoro, e da Procopio §. 74, i quali apertamente dicono, che correva come un fluido infuocato, e raffreddata era similissima alla cenere. Lo stesso ancora ho osser-

vato

vato presentemente in alcuni rivi delle *lave* uscite nel 1751, e 1754, che quando erano insuocati comparivano un fluido, raffreddandosi lasciavano un torrente d'arena sterile, o terra rossa abbrustolita. Non altro, che una materia sulfurea, e tenace come la Nafsa ha potuto dare alle ceneri, arena, o terra sterile un' apparente fluidità, per cui insuocate scorressero pei territorj a simiglianza d' un' acqua.

120. La *pietra dura*, che forma il corpo della *lava* è una materia quando è insuocata, assai consistente, quantunque liquida, e che scorre tenacemente, come un bitume liquefatto. Questa materia, quando è ancora insuocata, se si trattiene un poco nel suo corpo, o se s' alza con un bastone si vede immediatamente gonfiarsi, e diventare porosa carte 74; onde è, che deve avere in se un principio d'effervescenza, che dall' aria non può certamente dipendere; giacchè un corpo imbevuto di fuoco non può contenere in se stesso dell'aria. Proprietà di tutte le specie di bitumi è che liquefatti al fuoco si gonfiano; onde probabilmente possiamo credere, che il corpo tutto della *lava* contenga in se molto bitume. Ma siccome questo corpo è durissimo quando s' è raffreddato; così conviene, che in esso siano mescolate delle parti metalliche, d' arena, e di pietra. Così osserviamo, che qualunque bitume posto al fuoco sopra una paletta si gonfia, s' attacca tenacemente al ferro, quando è abbrugiato, e diventa, benchè poroso, assai consistente. Che la *lava* del Vesuvio contenga parti di ferro lo dimostra il vedere, che tutta la materia della quale la montagna è composta, contiene del ferro. Le parti di pietra si vedono nel corpo della *lava* ad occhi nudi, e più chiaramente nelle spume pesanti, già esaminate nel §. 112, nelle quali di più si contiene ancora la materia spongosa §. 110. Ma nel corpo della *lava* oltre la gran durezza troviamo ancora una gran difficoltà nel liquefarsi, quantunque si adoperi il fuoco di riverbero; onde conviene credere, che questa materia bituminosa incorporata con le particelle metalliche, o terrestri abbia in quella gran fornace ricevuto un fuoco così violento, che se non è ridotta in vetro perfetto, sia almeno molto prossima a diventarci. Il Signor Juliot, la di cui memoria riferisce Secondat nelle osservazioni Fisiche stampate a Parigi nel 1750, descrive in essa una specie di bitume, che si cava nelle Parrocchie di Bastena, e Caupena, che dipendono dalla giurisdizione di Gaviac, e sono situate quattro leghe al Levante di Dax. Tanto è duro, e consistente questo bitume, che per cavarlo dalle miniere devono adoprare delle grosse punte, e delle cucchiare di ferro prima bene insuocate. Per depurarlo adoprano il fuoco di riverbero, con cui scola la parte bituminosa, e si separa dalla ter-

N

restre,

restre, che non è così facile a sondersi. Del bitume così depurato si servono per commettere insieme le pietre, e specialmente quelle delle strade, come hanno fatto nei terrapieni di Castel Trombetta a Bordeaux, essendo assai tenace, e pieghevole quando è caldo, per comodamente insinuarsi tra le pietre. Ora per duro, che sia questo bitume è di molto superato in durezza dalla pietra, che compone il corpo delle *lave* del Vesuvio; onde è, che questa deve essere di un bitume unito con altre materie molto prossime a diventare vetro. Il peso del corpo della *lava* paragonato con quello d'un volume uguale del sasso naturale del Vesuvio, sempre si trova minore in alcuni d'una nona, in altri d'una decima parte, e se la *lava* è vecchia, la differenza nel peso col sasso naturale è sempre minore, che quando la *lava* è uscita da poco tempo. La pietra adunque del corpo di questi torrenti è rarefatta più del sasso naturale, ed è spongosa. Onde avviene, che esposta all'aria imbevendo l'acqua, e le parti terrestri cresce ancora di gravità. Siccome delle spume, e delle pomici ne fanno uso in Napoli per le volte delle camere, quando le mura non sono di tufo, ma di pietre, che possano reggere al loro peso, e le pomici fanno una presa tale colla calce, ed arena, che difficilmente possono di poi gittarsi a terra; così del corpo della *lava* si lastricano le strade della Città, e queste sono d'una durata considerabile, e agevoli a camminarci ancora in tempo di pioggia, senza pericolo di sdrucciolarvi, perchè in qualche maniera cedenti, e spongose.

121. Le *lastre* rossigne sono una terra rossa, di cui vi sono alcuni strati nel Vesuvio, le parti della quale unite, e in parte sciolte per la violenza del fuoco producono una lamina più palmi lunga, e larga, di grossezze diverse, ma non mai maggiori di due, o tre pollici, alcune delle quali sono piane, alcune hanno una superficie curva, e sono simigliantissime al mattone, o alla creta biscottata. Vi sono di queste *lastre di colore cenerino*, e queste sono prodotte nella stessa maniera delle prime, ma d'un altro strato di terra frequente nel Vesuvio, che ha lo stesso colore sebbene più carico, quando è naturale. Queste *lastre* devono distinguersi da quelle, che sono formate della materia stessa della spuma. Le *lastre di spuma* hanno anche esse un'estensione di più palmi, e la grossezza di due in tre pollici, ma non così piane, come le altre, e per lo più sono fatte in guisa d'un'onda di mare allargata, e alle volte di grosse corde, e per l'ordinario vagamente reticolate di sopra della stessa materia. Il loro peso è lo stesso di quello delle spume pesanti, nè sono diverse dalla materia, che forma il corpo della *lava*; ma in tanto sono

sono più spongose di questa in quanto, che essendo ad essa superiori, l'interna naturale effervescenza, che si trova in questa materia bituminosa ha avuto il campo libero di gonfiarle.

122. La *terra rossa*, e *cenerina* abbrustolata non ha diversa natura da quella, di cui sono composte le lastre, ma forse consumata in essa la materia bituminosa, che la teneva unita, e fluida quando era infuocata, restano le sue parti tra di loro divise, quando s'è raffreddata. Nel tempo, che corre la *lava* infuocata per le campagne pare tutta un fluido consistente, e uniforme; e solamente quando s'è raffreddata comparisce o sotto forma di corpo coperto di spume fatte a guisa di punte di fiamme, o come onde di mare, o pure si vede in forma di lastre, o terra rossigna, e cenerina. In una maniera confimile sarà corsa la *lava* di cenere nel 79, e le altre posteriori fino a quella del 1036.

123. Il *zolfo* che fiorisce sulla *lava* non è niente diverso dall'ordinario, ma un poco sfruttato; quello per lo contrario, che si vede nelle bocche di essa, ancora quando è vivo il fuoco, ha una considerabile attività, ed è molto depurato, e simile al *zolfo vergine*.

124. Il *sale* si trova sulla superficie della *lava* tra le spume, e nelle bocche, o grottoni formati dalla medesima sull'atrio del cavallo, o nel vallone. Il *sale*, che si trova sopra la *lava* nelle campagne è mescolato di alume, di *zolfo*, di *nitro*, e di *sale urinoso*, come da più esperienze ho raccolto. Ma questo non deve reputarsi come *sale naturale* del Vesuvio, perchè mescolato col *nitro*, coi *sali urinosi* delle campagne, dell'erbe, e degli alberi. Il *sale naturale* è quello, che abbondantemente si trova attaccato ai sassi calcinati, e alle spume, che sono nelle bocche, e nelle grotte dalla *lava* formate. La maggior parte è in forma di una polvere bianca, fiorito come l'alume s'osserva fiorire su i sassi della Solfatara. Raccolto questo, e guardato col Microscopio comparisce trasparente, come in forma di cristalli, ma che non anno una figura determinata. Lo stesso è se prima si scioglie, e si fa cristallizzare nell'acqua fredda, o calda. Esposto all'aria dopo qualche tempo diventa in più luoghi d'un verde dilavato. Posto nel fuoco diventa giallo, si liquefa, e manda una fiamma d'un amenissimo color celeste. Se si pone dentro l'acqua, ove sia posta da un pezzo la palla d'un termometro, lo spirito di vino non scende, che appena la terza parte d'una linea Parigina; onde produce un freddo insensibile, come fa l'alume. Unito colla calce vergine e posto nella mano non da un odore urinoso. Sciolto nell'acqua fredda col-

la calce vergine , e agitato non cava alcun' odore d'orina . Unito colla galla pestata nell'acqua , e ancora bollito con questa non tinge l'acqua di color nero , ma bensì del colore di galla più , o meno carico . Unito col siroppo di viola non muta il suo colore , ma postavi dell'acqua lo muta in un bel verde . Sciolto il sale nell'acqua fredda , e posto in essa del siroppo di viola , si muta subito l'acqua in un verde colore . Se questo sale si sublima solo , non da niente nel capitello del lambicco . Passandolo per una storta unito con tre volte tanto bolo dà uno spirito analogo a quello , che si cava dal sale comune , ma molto debole . Se dentro questo spirito si pone lo stesso sale decrepitato , e calcinato produce una mediocre effervescenza ; unito lo spirito con quello di sal comune , l'effervescenza è grande ; coll'olio di vitriolo è niente . Il sale comune decrepitato , e calcinato se s'unisce col proprio spirito , produce una fortissima effervescenza , ma unito collo spirito di sale del Vesuvio , l'effervescenza è molto minore , ma però maggiore delle tre prime . Tutte queste esperienze sono state fatte nella celebre spezieria del Sig. D. Francesco Servillo , come molto perito nella sua professione , e specialmente nel risolvere i sali . Lo stesso sale si scioglie nell'acqua fredda , e nella calda quasi con uguale prontezza ; ne vi è altra differenza , che nell'acqua prossima a bollire forma varj grumetti , e poi comincia a girare per più minuti vorticosamente dal fondo alla cima del vaso , quindi raffreddata l'acqua si ferma gonfiato verso il fondo occupando la terza parte dell'altezza del vaso , se questo è pieno d'acqua . Svaporata l'acqua lentamente , si cristallizza in poco tempo ai labbri del vaso di terra , e parte esce per i pori della terra , benchè il vaso sia inverniciato di fuori , e di dentro . Forma alle volte ai labbri del vaso una specie di sale congelato . Quello che esce per li pori della creta è leggerissimo , e in filamenti come l'alume di piuma . I cristalli , o i fili , che forma , non anno alcuna figura regolare , e sono poco diversi dalle figure , che ha il sale non sciolto nell'acqua . Se si fa bollire l'acqua per svaporarla , si perde tutto il sale , e se ne vola . Il sale naturale , o così sciolto nell'acqua , e cristallizzato ha sempre un gratissimo sapore salso , produce nella lingua un picciolo senso di freddo , senza alcun vellicamento , e messo nel fuoco , o esposto alla fiamma riverberata della candela si liquefa , come il nitro , e produce una fiamma cerulea . Nell'orina calda si scioglie , ma non produce alcuna fermentazione . Nello spirito di vino appena se ne scioglie porzione , e dandogli fuoco , produce lo spirito una fiamma tra il rosso , e il giallo . Nel petrolio non si scioglie , e questo presto s'asciuga , e svapora , imbevendone il sale qualche porzione .

125. Da questa breve Analisi fatta del sale del Vesuvio, pare, che si possa ricavare, non esser questo un sale Ammoniaco; perchè non raffredda l'acqua, ne unito colla calce dà alcun odore orinoso. Non contiene del vitriuolo; perchè unito colla galla non fa un color nero. Ma piuttosto contiene della materia sulfurea, o un fottile bitume, perchè s'ingiallisce, si liquefa al fuoco, e s'infiamma sia semplice, o depurato, e comunica lo stesso colore alla fiamma dello spirito di vino. Non ha dell'acido, come lo dimostra il sapore, che è gratamente falso, ma più tosto dell'alcalino, perchè tinge in verde il siroppo di viola. S'assomiglia molto all'alume nei filamenti, che fa, come questo, nel contenere del zolfo, e una specie di bolo, o finissima terra bianca, che si vede spesso ai labbri del vaso; ma è diverso da questo per non avere niente dell'astringente. Lascio ai Fisici il farne un più accurato esame, e alli Medici qualche tentativo, essendo un sale efficace, e blandissimo. Essendo questo un sale non del tutto neutro §. 119, e ritrovandosi nel fumo del Vesuvio §. 115; credo che si formi così. Il fuoco scioglie i sali neutri naturali di questo monte, e spinge in alto separati gli acidi, e gli alcalini §. 137, e con essi le parti più volatili del zolfo, del petrolio, e del bitume, e i vapori dell'acqua, parti tutte, che compongono il fumo. Questo passando per le aperture dei sassi delle *lave*, o condensato dalle volte dei grottoni, forma i cristalli di questo sale non perfetti, come li produrrebbe la quiete nelli comuni cristalli.

126. Le *Stalammiti*, si vede evidentemente, che sono produzioni dell'acqua piovana caduta, e trapelata pei sassi delle grotte, o volte formate dalla *lava*, e imbevuta della materia stessa di questa la più facile a sciogliersi nell'acqua. Imperocchè sono pendenti da queste volte dopo qualche tempo, che si sono formate, sono leggere, e fatte a forma, o di grappoli cogli acini lunghi, o di sottili filamenti perpendicolari, e tutte di una mediocre durezza. Sono queste stalammiti coperte d'una finissima polvere, che le fa comparire un litargirio d'oro, d'argento, di rame, e di ferro, essendo questa polvere picciole laminette di variegati colori a occhio nudo, e molto più guardate col Microscopio. La calamita tira molte di queste particelle lucide, delle quali sono ricoperte le Stalammiti.

127. La *Corallina* è una picciola erba ramosa, e tutta coperta d'una bianca crosta salina, che nasce, e ricopre tutte le spume delle *lave*, quando sono di più anni. Dura, e consistente è quest'erba, legnosa al di dentro, ma però pieghevole bastantemente.

C A P O S E S T O.

*Spiegazione dei Fenomeni osservati negl' incendj
del Vesuvio.*

128. **V**ANTAGGIOSO, e molto sicuro è il metodo di quelli, che spiegano i Fenomeni della natura colle conseguenze immediate, che si ricavano dai Fenomeni, che noi vediamo tra di loro paragonati. Se quest' ordine avessero seguito i Fisici, che sono fioriti prima del Newton, lasciando da parte ogn' ipotesi, e i loro particolari sistemi, avrebbe fatto un maggior avanzamento la Fisica, di quello, che si trovi presentemente. A due difficoltà però è soggetta questa maniera di ragionare; la prima delle quali consiste in saper scegliere quei Fenomeni più principali, più chiari, ed evidenti, dai quali si possano ricavare quelle immediate conseguenze, che insieme combinate conducono alla spiegazione degli altri Fenomeni, e al ricavarne le vere cagioni. La seconda difficoltà consiste, determinati i Fenomeni, in ricavarne quelle chiare conseguenze, che nascono naturalmente da essi, e che da niun Filosofo di sana mente si possono negare. Per l'ordinario prevenuti da qualche sistema particolare ne pare di vedere nascere dai Fenomeni quelle illazioni, che favoriscono qualche Sistema, o qualche Ipotesi, che abbiamo adottato, e sfuggiamo quelle conseguenze, che sono contrarie alle opinioni da noi preferite. Procurerò di schivare queste due difficoltà, per quanto mi sarà permesso colle mie deboli forze, industriandomi di scegliere quei Fenomeni evidenti, che cadono sotto gli occhi ancora di quelli, che hanno una minima tintura di questa Scienza, e dai quali possano ricavarfi facili, chiare, e immediate conseguenze, per la spiegazione di tutto il restante.

129. Gli antichi prima dell' incendio accaduto nel 79 dell'era Cristiana hanno da molti segni esteriori ricavato evidentemente, che il Vesuvio era una montagna abbondante di zolfo, d'alume, e d'una materia bituminosa; avrebbero ancora a questi aggiunto il ferro, o il vitriolo; giacchè per l'esperienza fattane da Lameri il vecchio si sa, che il zolfo unito col ferro produce un'effervescenza, un calore, e un fuoco considerabile. Meglio di tutti lo esamina Vitruvio, come abbiamo veduto nel §. 53: considerando come vero Filosofo le materie, che si osservano intorno al Vesuvio, e da queste ricavando

vando esservi in esso un principio di fuoco sotterraneo , quantunque ai suoi tempi non fosse accaduto alcun' incendio .

130. Dall' anno 79 in poi avendo gittato evidenti fiamme il Vesuvio , furono poste col fatto fuori d'ogni dubbio le congetture già esposte dagli antichi . Resta presentemente da esaminare a quale cagione principalmente debbano riferirsi la liquefazione de' corpi contenuti nel Vesuvio , l' abbruciamento , e la calcinazione di altri , le fiamme da esso uscite , e la cenere , l' arena , e il fumo impetuosamente sbalzate in aria dalla violenza del fuoco sotterraneo , che in esso si vede .

131. Tutti questi effetti possono ripetersi da un fuoco *attuale* , che fosse realmente dentro le viscere del Vesuvio , o da un fuoco , che chiameremo *potenziale* ; perchè consiste in una materia atta a produrre del calore , e del fuoco , quando venga mescolata , e sciolta per mezzo dell' acqua , nelle sue minime parti componenti ; locchè si dice *Effervescenza* .

132. Quelli , che hanno creduto essere stati questi effetti del Vesuvio da un fuoco attuale , che fosse fino dalla creazione del Mondo , non hanno potuto certamente supporre , che questo fuoco fosse fino da quel tempo stato dentro il Vesuvio ; perchè certamente un fuoco attuale , ha da rendersi sensibile continuamente , come osserviamo , che ha fatto il Vesuvio dal 79 dell' era Cristiana , fino ai tempi nostri . Ora non è possibile , che tutti quegli autori , che abbiamo veduto nel Capo 3 aver nominato il Vesuvio prima del 79 , non si fossero accorti da indicj chiarissimi d' un fuoco , che stava attualmente nascosto nelle viscere di questo monte . Perciò quelli , che spiegano gli effetti di questo Vulcano per mezzo di un fuoco attuale , ricorrono al fuoco che si imaginano essere da Dio creato nelle viscere della terra , e che dicono fuoco centrale , che serve a produrre tutti i metalli , e tutte le specie di minerali . O pure hanno ricorso al fuoco d' altri Vulcani , che comunicano col Vesuvio , o credono , che dentro le viscere della terra vadano scorrendo dei fiumi di fuoco , come in alcuni luoghi osserviamo dei fiumi d' acque , che sotterraneamente si scaricano nel mare . In una maniera consimile credono , che queste *lave* di fuoco vadano continuamente a scaricarsi nei Vulcani , che s' osservano in varie parti del Mondo .

133. Non vi è sistema più adattato di questo fuoco centrale , o di questi sotterranei infuocati torrenti per spiegare non solamente tutti i Fenomeni , che si osservano nei Vulcani ; ma eziandio i terremoti , il nascere delle nuove montagne , e delle Isole , e per rendere una competente ragione di tutte le produzioni occulte , che si offer-

osservano nelle viscere della terra. Ma l'uno, e l'altro sistema è atto per ispiegare i Vulcani, e le produzioni dei Fossili in un mondo ideale, e immaginario. Noi dobbiamo ammettere solamente quelle cagioni, che troviamo nel Mondo, come è uscito dalla Onnipotenza Divina. Se si leggono tutte le Storie dei più accurati cavatori delle miniere, cominciando da Giorgio Agricola, niente affatto osserveremo di questo fuoco centrale, o di questi torrenti di fuoco, che corrono. Troveremo bensì rammentate dentro le viscere della terra delle acque stagnanti, de' fiumi, de' fonti, delle esalazioni pestifere, e delle momentanee accensioni d'esalazioni prodotte al primo contatto dell'aria. Ma che serve più perdere il tempo a confutare i fuochi attuali da alcuni ammessi nelle viscere della terra, quando non solamente non sono stati mai veduti nel cavare le miniere; ma sappiamo inoltre dall'esperienza, che un fuoco attuale non può durar molto senza l'attuale commercio, che abbia coll'aria, e questa comunicazione non si può sperare dentro le viscere della terra. Non pretendo con ciò di dire, che l'aria serva di pascolo al fuoco; ma siccome questo è un fluido particolare, che cerca per la sua forza espansiva di dilatarsi ugualmente, ed equilibrarsi in tutti i corpi; così se non vi è la continua resistenza, e azione elastica dell'aria, che lo trattenga più intorno a un corpo, che a un'altro, facilmente si diffonde per tutto, e si rende insensibile. Nelle viscere della terra troviamo certamente molte specie di zolfi, d'olj, e di bitumi, che sono tutte materie infiammabili; o per dir meglio il fluido stesso del fuoco invischiato con alcune specie di terre aride, e capaci di trattenerlo. Ma questo non diviene fuoco attuale, se le sue parti non si sciolgono per qualche causa esteriore, e non si sprigionano, dirò così, dalle loro nicchie, in cui vengono trattenu- te.

134. Non potendosi adunque spiegare i Fenomeni dei Vulcani per mezzo d'un fuoco attuale, che sia, o corra dentro le viscere della terra, quantunque tra di loro comunicassero queste montagne di fuoco, resta a dover risondere la causa di queste accensioni nel fuoco potenziale, o minerale, come alcuni dicono, che produca in tutti, se non comunicano insieme, o almeno nei principali Vulcani, se tra di loro comunicano, gl'incendj, che s'osservano in essi. Per ben concepire, come si facciano l'effervescenze, è necessario il distinguere l'*Ebollizione*, la *Putrefazione*, la *Fermentazione*, e l'*Effervescenza*. L'*ebollizione* si fa, quando posto uno, o più corpi nell'acqua si fanno bollire nel fuoco, e questa scioglie i corpi, e dopo mescola, e confonde insieme le loro parti; onde è un moto tumultuario e irregolare introdotto per mezzo del fuoco nelle particelle

celle della materia. La *putrefazione* è un moto ordinato, e regolare prodotto dalle stesse particelle dei corpi, in cui la prima cagione è l'elaterio, e il calore dell'aria, per mezzo del quale si separano dai corpi gli olj più fissi, i sali alcalini, e la sostanza, che luce, detta Fosforo comunemente. L'elaterio, e il calore dell'aria sono le principali cause moventi; perchè in un luogo vuoto d'aria, o non si fanno, o ritardano moltissimo le putrefazioni dei corpi. La *fermentazione* è un moto interno delle particelle dei corpi regolare anche esso, e ordinato, per cui si separano da essi le parti più spiritose, e infiammative, o dei sali acidi, e questo moto ancora è molto aiutato dall'azione dell'aria, senza la quale appena si può produrre. Così osserviamo, che dal sugo espresso dall'uva, e di molti altri frutti, e biade si produce una sostanza spiritosa chiamata vino, e dalla fermentazione di questo nasce l'aceto. Lo spirito, che si cava dal semplice sugo dell'uva, è blando, delicato, e non coagula il sangue; ma molto diverso è quello, che si cava dal sugo stesso fermentato, o dal vino, essendo pungente, e coagulante; onde è, che il primo si chiama spirito naturale, il secondo fermentato. L'*effervescenza* è un moto interno delle particelle dei corpi, per cui si genera un semplice bollimento, che alcune volte produce il freddo, altre il calore, ed altre volte niente di questo; ma non si separano dai corpi nè olj fissi, nè sali, nè spiriti infiammabili, nè parti lucide, o fosfori. La putrefazione accade negli animali, e nelle piante; la fermentazione è propria dei sughi, e degli olj delle piante; l'Effervescenza è dei sali, e dei fossili, o minerali.

135. L'effervescenza si produce unendo insieme più corpi; ed alle volte v'insuflisce l'aria esterna, alle volte questa impedisce il bollimento. Così osserviamo, che lo spirito di vino rettificato, e l'aceto nell'aria non bollono, nel vuoto producono un gran bollimento; ma nell'uno, e nell'altro caso producono del calore; lo stesso accade gettando sopra la limatura di piombo, o la pietra Ematite, o la Calamina, o la Tuzia lo spirito di nitro. Perciò l'effervescenza la ripetiamo principalmente dalle cause interne ai corpi, che possono essere le seguenti. La velocità comunicata alle particelle dei corpi, quando sono fluidi, e insieme si mescolano, o nell'impastarli se sono solidi. La forza elastica dell'aria racchiusa, che si sprigiona dalle particelle specialmente, quando è libera dalla compressione dell'aria esteriore. La forza attraente, ed elastica delle particelle, per cui si attraggono, e poi si rispingono, e si dividono in altre minori, onde cresce la loro velocità, e il bollimento, e il

O

moto

moto si fa più sensibile. Lo sprigionamento delle parti elastiche del fuoco dai pori del corpo, per cui unite esercitano con maggior forza il loro elaterio. E finalmente la diversa relazione di solidità, che acquistano le particelle tra di loro, quando sono separate, per cui se le loro solidità, o pesi sono in qualche proporzione Geometrica dupla, o tripla &c. la velocità, che è minima nella più grossa, comunicata all'ultima, che è minore di tutte, diventa massima, come dimostrano i Meccanici nella Dinamica. A queste cagioni interne delle effervescenze si devono aggiungere due altre esteriori, e sono la pressione esterna dell'aria, in quelle, che sono nell'aria più sensibili, che nel vuoto; e l'acqua, che divide, e intimamente unisce le parti dei corpi, quando questi sono solidi, e devono sciogliersi per produrre l'effervescenza; o pure sono fluidi, tenaci, e viscosi, come alcuni oli, che devono dilavarsi per poterla generare.

136. Per mezzo delle cagioni assegnate, e ricavate tutte dalle esperienze, e dalle osservazioni, non credo, che sarà difficile il concepire, come da un moto insensibile, si possa produrre un moto sensibilissimo, e un bollimento, quale è quello, che si osserva nelle effervescenze. Come si possa generare il calore, e dopo questo il fuoco vivo, e la fiamma; quando cioè per mezzo della risoluzione delle parti dei corpi non solamente si sprigiona il fuoco in esse contenuto in abbondanza, ma si rendono inoltre più disposte a tirarne, e associarne molto dall'aria, e dai corpi vicini, nei quali questo attivissimo fluido si trova sempre ugualmente disperso. Anzi sovente questo sprigionamento, e associamento del fuoco si fa così insensibilmente, e per gradi, che in alcune effervescenze non comparisce alcun bollimento sensibile, e pure il calore a poco, a poco cresce, e diventa sensibilissimo. Così si sperimenta mescolando l'olio, o spirito di vitriuolo coll'acqua comune, o con quelle cavate dalle piante, o collo spirito del vino. Che se le particelle sciolte dei corpi non acquistano la forza d'associare il fuoco, ma più tosto di ributtarlo, e lasciano libero l'adito a quello, che è già sprigionato, d'uscirsene, allora l'effervescenza in vece del calore, produrrà il freddo; se poi non acquistano alcuna forza di tirarlo, o ributtarlo, ma solamente conservano la loro antica di trattenerlo; l'effervescenza non produrrà nè calore, nè freddo.

137. Spiegate in qualche maniera le cagioni dell'effervescenza, e così di passaggio gli effetti diversi, che sono da esse prodotti; convien dire qualche cosa delle principali materie, che le producono. Le prime materie, che insieme unite producono l'effervescen-

scen-

scenza, e conosciute dagli antichi per sole, sono i sali acidi, cogli alcalini. Sale acido chiamano tutto quello, che ha un sapore pungente, ed acuto; e alcalino quello, che ha molto dell'altringente, ed è d'acre, e d'aspro sapore posto sulla lingua. Sale neutro è quello, che ha un sapore falso, o dolce, o blando, nè è acido, nè aspro, ma un sapore mescolato di tutti due. Credevano gli antichi, che i sali acidi avessero una figura acuminata, e fossero a guisa di tante punte fortili; e ciò per cagione del loro sapore pungente; e gli alcalini fossero tutti porosi a simiglianza di corpi calcinati, e ciò perchè pochi sali alcalini naturali si trovano, se si eccettua quello dell'erba Kali, delle cipolle, della coclearia, delle altre erbe dette da Medici antiscorbutiche, e delle uova, che sono volatili, gli alcalini fissi nascendo tutti dalle piante, o dalle parti degli animali abbruciate, le ceneri dei quali corpi contengono tutte il sale alcalino. Quando si mescola insieme un sale acido con un sale alcalino, le punte di quelli entrando nei pori di questi escludono da essi l'aria, onde poi nasce l'effervescenza, sedata la quale si osserva un sale neutro, e composto di acidi, e d'alcalini; e di fatto ogni sal neutro passato per la storta dà un sale acido, e un'alcalino. Questa divisione di sali, e questo sistema ancora sussiste, e regge molto bene alle osservazioni; purchè non si entri a individuare le figure dei sali, o i loro pori; e si ripeta l'effervescenza da più alti principj; nè si creda, che i soli sali acidi, e alcalini insieme fermentino; ma alle volte ancora gli acidi con gli acidi; i corpi senza alcun sale con un'acido, con un'alcalino, e ancora coll'acqua pura.

138. Le altre materie oltre gli acidi, e gli alcalini, che insieme unite producono l'effervescenza sono I il nitro, il borace, il sal comune, l'ammoniaco, il vitriolo, l'alume, il sal tartaro, il sal volatile d'orina, e il verde rame, che uniti coll'acqua pura non bollono, ma dalla loro intensibile effervescenza nasce il freddo nell'acqua, che col nitro è di 14 gradi del termometro di Fahrenheit; e maggiore, e istantaneo è per mezzo del sale ammoniaco, scendendo il Mercurio 18 gradi nello stesso Termometro. Il zucchero produce coll'acqua del caldo, e l'olio di tartaro non dà nè caldo, nè freddo. Il lo spirito di vino coll'aceto, col sale d'orina, col sale, e olio di tartaro, collo spirito di sal marino, e di nitro debole, e gagliardo, producono un'effervescenza calda, che col nitro è maggiore di tutti arrivando a salire il mercurio 16 gradi. E se lo spirito di nitro è forte, e fumante, come l'insegna a fare Geoffroy, nasce un bollimento fortissimo, e pericoloso, e il calore prodotto è maggiore di 180 gradi. III molti corpi mescolati coll'

coll' acqua forte, collo spirito di nitro comune, col fumante, collo spirito di sal marino, e coll' aceto producono effervescenza, che è calda, o fredda. IV. L' olio di vitriuolo coll' acqua produce un calore di gradi 44; lo stesso olio colla polvere di marmo bianco produce un calore di gradi 14, colla creta bianca di gradi 32; colla limatura di ferro di gradi 12; ma gettandovi dell' acqua nasce immediatamente il calore; collo spirito di sale ammoniaco il bollimento è maggiore, e si produce un calore di gradi 50; coll' olio di mattoni il calore è di 10 gradi, e li due olj si mutano in una sostanza, che pare una pece. V. se si impastano insieme, come provò primo di tutti Lemerì il vecchio, porzioni uguali di zolfo, e di limatura di ferro coll' acqua; indi il pastone si mette sotto terra a qualche piede di profondità, si produce dopo qualche tempo un' effervescenza, e un calore considerabile, e tanto maggiore, quanto più grande è la quantità di materia seppellita; dimodochè se sono 30 libbre per sorte, si vede spaccare il terreno, e uscire il fumo, e la fiamma. Quindi si trova il ferro aperto, e unito col zolfo, cangiato in un perfettissimo vitriuolo. Lungo sarebbe il tessere una Storia compiuta delle effervescenze, e molto lontano dal fine di questa Storia. Chi ne ricerca maggiori notizie può vedere Boile in *mechanica caloris*, & *frigoris productione*, i Signori Geoffroi, e Amontos, e Tournesfort, Reaumur, e altri nelle Memorie dell' Accademia Reale di Parigi, la Chimica di Boerrave, e ciò che ne ha raccolto il Musschenbroek nelle aggiunte fatte al *Tentamina Experimentorum Academia Cimentina Lugduni Batavorum* anno 1731, in *Addisamento ad Experimenta varia*. Da questi ho raccolto quelle esperienze, che fanno più al nostro proposito, e sono più confacenti alle materie, che attualmente si osservano nel Vesuvio.

139. Premesso tutto ciò, che conduce ad ispiegare, come dentro le viscere della terra possano a poco, a poco prodursi dell' effervescenze, dalle quali nasca sul principio un semplice calore, che poi degeneri in fuoco, e in fiamme capaci di sciogliere, e liquefare i corpi più densi, e consistenti; osservate le tre diversità dei sali naturali, e le materie, che sono più atte a produrre una calda effervescenza; non resta ora altro, che rinfrescando la memoria delle materie, delle quali si trova abbondare il Vesuvio, vediamo come da queste insieme unite, e disciolte per la forza delle acque piovanne possano essere stati cagionati tutti gli incendi, e tutti quegli effetti sorprendenti, dai quali sono accompagnati.

140. Dalla Storia del piano interiore del Vesuvio, da quelle delle

le *lave*, e specialmente di quelle del 1751, e 1754; come ancora dal §. 107. e 114 si ricava evidentemente, che il terreno di questa montagna è abundantissimo di zolfo comune. Ma oltre questo deve esservi inoltre nelle sue viscere una specie di bitume, o sia di Petrolio, o di Nafsa, di cui forse ve n'è in molta abbondanza. Imperocchè la materia delle *lave*, e delle spume d'altro certamente non pare composta, che d'un bitume sfruttato, con varie parti eterogenee insieme ammassato; e l'essere le spume, il corpo della *lava*, e il sale facile a gonfiarsi, come abbiamo veduto verso il fine del §. 94, e nel §. 95, e 120, e carte 100 dimostrano evidentemente, che in essa abbonda il bitume, di cui è proprietà il gonfiarsi prodigiosamente. Molte di queste particelle bituminose si vedono ancora in abbondanza nell'arena sbalzata in alto dalla voragine §. 108. Oltre il zolfo, e il bitume è abundantissimo il terreno del Vesuvio di particelle di ferro, e di vitriuolo, che si trovano evidentemente in tutte le materie da esso gittate, e il colore ferrigno §. 114, che nel piano interiore da per tutto si vede, sempre più lo conferma. Gli altri colori diversi, che si osservano in questo piano, quella polvere, che sta sopra le stalammiti, §. 126, le Piriti ottodece §. 113, le Marcasite §. 117, e le materie diverse esaminate nel Capo 5 dimostrano evidentemente, che il Vesuvio è una montagna, come tutte le altre, nei di cui strati vi sono particelle di talco, di rame, e di tutte le altre specie di minerali.

141. Queste materie, e specialmente tra esse il zolfo, il bitume, l'alume, il ferro, e il vitriuolo sono attissime a produrre dentro il terreno dell'effervescenza §. 138. Ma questa non deve crederfi, che dentro le viscere della terra si faccia così prontamente, come può in un momento prodursi per mezzo dell'arte. Si ricerca del tempo considerabile prima, che queste materie comincino qualche picciola effervescenza: Sono chiuse, e compresse dal terreno, che gli sovrasta, l'azione dell'aria, e del Sole non può influire a cominciare il loro moto, non sono ancora insieme mescolate, e confuse, come si ricerca, perchè fermentino. Ma quando cominciano in alcuni luoghi a restar libere, in parte, per qualche accidente dalla compressione delle superiori, e s'apre qualche adito tra esse, e l'aria esterna, e qualche raggio di Sole, può penetrarvi; sciolte allora, insieme mescolate, e confuse dalle acque piovane, che cominciano a penetrarvi, danno principio a qualche moto interiore, che produce un calore mediocre in qualche luogo particolare. Se questo non cresce tanto da poter superare il peso del terreno, che vi è di sopra, a poco, a poco torna ad estinguersi. Ma se acquista tal forza da inalzare, e gonfiare il terreno;

no ; allora a poco , a poco crescendo il moto , ed essendo continuamente ajutato dall' azione dell' aria esterna , e dell' acqua , che sempre più scioglie , e mescola queste minime particelle fermentatrici , può giugnere in qualche luogo a produrre del fuoco , e calcinare , e liquefare alcune particelle di quelle , che possono liquefarsi . Così appunto troviamo notato appresso gli Autori antichi , molto prima dell' Era Cristiana , che nel Vesuvio si vedevano dei vestigi di fuoco in varj luoghi della sua cima ; come si può vedere nel Capo terzo . Ma se taluno m' interrogasse quanto tempo è stato il Vesuvio dalla Creazione del Mondo a produrre l' effervescenza , risponderò , che può averlo fatto ugualmente in pochi anni , che dopo una lunga serie d' anni ; nè questo può assolutamente da alcuno definirsi . Chi può prescrivere i limiti alla natura , e chi determinare i varj accidenti , che hanno potuto esser cagione del primo principio del moto . Basta al Fifico di dimostrare coll' esperienza , che le materie , di cui il Vesuvio è composto , sono attissime a produrre da per loro l' effervescenza , e che questa non può farsi in un momento , nè tutto in un colpo accenderfi questa montagna a somiglianza di un fuoco artificiale .

142. Cominciata insensibilmente in più luoghi della pianura di questo monte , come ne descrive Strabone , l' effervescenza degenerata in fuoco , per cui si calcinarono molte pietre , altre si abbronzarono , e si fecero in essa varie aperture , venne con ciò a darfi più patente l' adito all' aria d' entrare nell' interne parti del monte , e agitarle , e all' acqua di mescolarle insieme , e così produrre una nuova effervescenza , e questa molto maggiore di prima . Quindi dopo un' altra lunga serie d' anni crebbe così considerabilmente il moto di queste particelle fermentatrici , che non restò più diminuito dall' abbondanza delle acque piovane , ma sollevando a poco a poco tutto il piano superiore di questo monte , nell' anno 79 , come Plinio descrive , lo sbalzò con impeto in alto , e liberata questa materia prossima ad infiammarsi dal peso del terreno , che la opprimeva , restando esposta all' azione dell' aria esterna s' accese , e le fiamme durarono per qualche tempo . Acquistando inoltre maggior forza di dilatarsi oltre le fiamme spinse in aria molt' arena , lapilli , e sassi calcinati ; e finalmente gonfiata questa materia non bene ancora concotta , e liquefatta , ma mescolata , e resa fluida dal bitume , e dal zolfo si rovesciò dalla cima della montagna , e corse come fluido torrente a coprire i territorj , molte abitazioni vicine , e l' intera Città d' Ercolano . Se si considera attentamente quella lava , che presentemente si trova sopra Ercolano §. 119 si vedrà evidentemen-

te dal suo color bigio, che ha, dall'essere le sue parti unite solamente coll'acqua, e nel rimanente sciolte, e separate; dall'essere mescolate con zolfo, e bitume, nè intimamente insieme incorporate, si vedrà dico, che questa è un'effetto dell'effervescenza, che era ancora a quei tempi nel suo principio: Onde è, che non ebbe tempo di liquefarsi la materia di questa lava, e formare insieme un corpo, come fanno ora le lave presenti.

143. Aperto in questo incendio un'adito più patente alla materia fermentabile avvenne, che più agevolmente questa potè produrre una nuova effervescenza, e finalmente un nuovo incendio dopo 124, come osservammo nel §. 72. Con questo metodo possono spiegarsi probabilmente gl'incendj, che sono accaduti successivamente. Nè in questi si può sperare, che la natura conservi alcun ordine determinato; perchè, come abbiamo osservato, da molti principj dipendono l'effervescenze. Inoltre l'acqua stessa cotanto necessaria per mescolare insieme le particelle fermentatrici, può talvolta essendo in grande abbondanza impedire l'effervescenza già cominciata, e quella ancora, che è prossima a produrre l'incendio, può bene spesso sciogliere, e fare nuove combinazioni di particelle, per cui l'incendio vicino si differisca a molti anni. Se v'è qualche ordine negl'incendj, è più tosto quello, che s'osserva nella qualità delle materie gittate dal Vesuvio in varj anni, e di quelle, che gitta sul principio, e nel fine di ciascun incendio. Imperocchè la materia dei primi incendj fino a quello del 1036 §. 77 si trova sempre descritta, come una materia sciolta, e non liquefatta, e insieme incorporata; come è quella degl'incendj accaduti dopo di questi. Così ancora nelli due ultimi incendj del 1751, e del 1754 ho costantemente osservato, che la prima materia è meno concotta, e più grossolanamente liquefatta di quella, che viene in appresso, e l'ultima finalmente è una leggerissima spuma nera, e composta di materie, che sono intimamente unite, e confuse.

144. Col progresso del tempo si è vuotato in più luoghi internamente il Vesuvio, ed ha prodotto nel suo piano interiore una, o due voragini profondissime, nelle quali scola continuamente il bitume, e le materie infiammabili, e quelle, che a poco a poco si liquefanno; cosicchè si è mutato in una fornace continua di fuoco; che non così agevolmente potrebbe estinguerfi da una continuata acqua di pioggia. Quindi è, che costantemente s'osserva in questa voragine un continuo fuoco, che arde, come un cristallo, o bitume liquefatto nella più profonda parte di essa. L'acqua piovana, che cade, non serve più presentemente per produrre l'effervescenza; ma più

più tosto per consolidare di nuovo le terre aride, e i sassi calcinati, e per risarcire colla quantità di particelle eterogenee, che seco porta, il continuo dispendio, e consumo delle medesime. Quanto alimento dia l'acqua, ne lo insegnano di continuo le Piante. E' divenuto presentemente il Vesuvio una fornace di fuoco vivo verso la parte d'Ottajano, che comunicando il suo calore continuamente alle altre parti del piano per gli aperti sotterranei meati, produce in varj luoghi di esso delle effervescenze particolari, con un fumo continuo, che si solleva da esse. Il fumo della voragine, e di molti altri luoghi del Piano è in gran parte dovuto al zolfo, ai sali volatili, e alle acque piovane, che facilmente imbeve tutto il piano interiore. Dopo le piogge dirottissime si vede questo piano interiore in una quiete pacifica, come si fosse estinto tutto il fuoco a riserva di quello della voragine. Ma questo, come più volte ho osservato, non è estinto, ma riconcentrato, dirò così, quasi tutto nella voragine, nel tempo che le altre parti del monte col beneficio delle acque risarciscono in parte i danni sofferti. Cessate l'acque il fuoco riconcentrato si dilata, e diffonde con più forza, e pigliando più vigore, comparisce talvolta alcuni mesi dopo le piogge il piano interiore del Vesuvio in più luoghi insuocato §. 29. Quindi posso quasi francamente asserire §. 34, che il Vesuvio dalla cima sino alla sua metà è quasi interamente vuoto, e composto di sassi parte biscottati, parte calcinati, e molto porosi, che per un naturale contrasto, e per la continua violenza del fuoco inferiore si tengono sollevati; eccettuato tutto il contorno, e in alcuni luoghi del piano interiore, ove s'osservano entrando dentro alcuni macigni biscottati, che però ancora conservano l'antica naturale loro situazione. Il fumo nell'uscire dalla voragine fa uno strepito considerabile per la sensibile forza, che acquista l'acqua sciolta in vapore, di dilatarsi, per cui secondo le osservazioni occupa uno spazio 14000 volte maggiore di prima. Onde si spiega la gran violenza di questo fumo, l'altezza considerabile, a cui s'inalza, e lo spazio vastissimo, per cui si diffonde. Non è dunque meraviglia, se possa con se portare in aria le spume, i sassi calcinati, e qualche volta de' grossissimi macigni, quando accidentalmente si sarà trovato precluso l'adito d'uscire, e di dilatarsi.

145. La materia, che dentro la voragine arde insuocata continuamente crescendo a poco a poco in quantità per quella, che da più luoghi interni del piano scola in essa liquefatta, giunta a tal segno da non poterfi più quivi contenere comincia a sfogare dalla parte superiore, e la violenza del fumo, che lateralmente vuol usci-

re

re dalle grotte , che corrispondono colla voragine , porta con se le parti più leggiere di essa in forma di spume , che ricadendo ai lati , e agli orli della voragine , che non è a perpendicolo , ma come un piano inclinato , forma a poco a poco una montagnuola , che ristringendo sensibilmente l'apertura della voragine , fa che il fuoco si riconcentri , e diventi più attivo . Quindi gorgogliando continuamente questa materia ristretta nelle più profonde caverne , e accresciuta la sua forza naturale di dilatarsi §. 140 fa maggiori sforzi di prima contro i lati del monte , e finalmente superando la loro resistenza , si fa adito all'aria aperta producendo un torrente infuocato . Tal volta , com'è accaduto nell'ultimo incendio , o perchè si chiude da per se raffreddandosi l'adito da prima aperto , nè potendo più superare i lati del monte in alcun luogo , si diffonde per le caverne sotto il piano , alle volte sale sopra di esso formando una *lava* , carte 22 , e talvolta si gonfia con forza così grande , che è capace di sollevare tutta la grossa , benchè spongosa , crosta del piano all'altezza di molti palmi §. 33 , e carte 80 , e questa può conservarsi in questo stato per lo spazio di molti mesi , come in questo anno 1755. si osserva , che dai 23 di febbrajo fino al presente giorno de' 6 di Luglio ha durato ad essere così sollevato tutt' il piano interiore , sebbene alli 9 di Aprile avesse per qualche giorno di nuovo in molte parti ceduto . Da questa forza espansiva , che si trova nella materia bituminosa del Vesuvio spiegasi ancora quel sollevarsi , che fa , quando diminuisce il suo moto progressivo , onde produce delle onde , dei cordoni , delle punte simili a quelle della fiamma , delle eminenze , de' canali , delle volte , delle grotte , e altri scherzi , che frequentemente si osservano nelle *lave* .

146. Non credo , che quì alcuno ricercherà da me la spiegazione di tutte le diversità delle materie , che si osservano dopo gl' incendj , le loro diverse figure , solidità , e altra produzione del fuoco . Così dopo seguito l'incendio di più case in una Città , andando a visitare i rimasugli del fuoco , non anderà alcuno a investigare la ragione di tutte le diverse , e stravaganti produzioni , che in esse si osservano ; sapendosi bene , che il fuoco molte parti disperde , e molte insieme unisce , e confonde .

147. In una maniera non molto diversa si spiega l'origine , e la continuazione dell'effervescenza continua , del fumo , e delle fiammelle notturne , del gonfiamento di terra , e del veemente bollimento delle acque , che si sente , e s'osserva nel piano , e nelle colline continuate della Solfatara , un miglio avvantaggiato prima d'arrivare a Pozzuoli , per chi si parte da Napoli . L'effervescenza

P

in

in questa è molto minore di quella, che s'osserva nel Vesuvio, e quantunque il calore della terra sia considerabilissimo in alcuni luoghi, ciò non ostante non è tale, che si muti in fiamma, o produca alcuna liquefazione di materie. Nasce questa differenza dalla qualità delle parti, di cui sono composte le colline della Solfatara. Queste sono per lo più di pietre bianchissime senza alcun segno di vitriuolo, di Piriti, o sassi, dai quali cavano abbondante il zolfo per mezzo del fuoco, e poi dalla terra bianchissima, e calcinata, dopo essere stata esposta molto tempo nel piano di mezzo della Solfatara, cuocendola nell'acqua ne ricavano copioso l'alume. Le pietre bianche delle colline; che circondano il piano della Solfatara, sono per lo più da una lunga, e dolce effervescenza interiore sfarinate, e calcinate insensibilmente. Sopra molte di queste pietre fiorisce una quantità d'alume. Si vede certamente in alcuni luoghi delle colline un colore ferrigno, altrove un bel verde, segni evidenti di ferro, di vitriuolo, e di rame, e quivi il calore dei sassi è più sensibile, che altrove, onde è maggiore l'effervescenza. Ma generalmente la Solfatara non ha un'aspetto così abbronzato, ferrigno, e di vergati colori; come è l'intiere del Vesuvio; anzi il suo piano quasi generalmente biancheggia; il che è segno evidente, che poco ferro, e vitriuolo, e poca diversità si trova in essa di minerali, che producano l'effervescenza. In un'angolo della Solfatara vi sono alcuni buchi, dai quali esce un fumo umido, cocente, e impetuoso, e si sente un veemente bollire, come di acqua, se si coprono leggermente con varj cocci per raccogliere, e condensare il fumo, si trova dopo qualche tempo ad essi attaccato un sale ammoniacco perfetto. Fortemente ancora, e visibilmente bolle l'acqua dei *Pisciarelli*, che sta alle falde di queste colline dalla parte del lago di Agnano, con cui confina la Solfatara; ma questo strepito nasce dalla forza, che ha d'espandersi il vapore cocente. Da questa nasce una sensibile, e istantanea rarefazione dell'aria, onde deriva lo strepito, e il violento bollire dell'acqua, sebbene, come accade nel vuoto della macchina Pneumatica, non contenga in se quel grado di calore, che ha l'acqua, quando esposta al fuoco bolle nell'aria libera. Il calore dell'acqua, che bolle nell'aria si trova al Termometro del Signor Reaumur di gradi 80, e a quello di Fahrenheit di gradi 212; ma quello dell'acqua dei *Pisciarelli*, quantunque sia più strepitoso, non è più di gradi 68 di Reaumur, e 180 in circa di Fahrenheit. Così ancora il Signor Secondat nelle sue osservazioni Fisiche di 50 acque termali, che visitò a Bagneres, a Barege, a Cautelets, ne trovò col termometro di

Fa-

Fahrenheit 24 , che avevano un grado di calore minore di 106 gradi , che è la metà di 212 , o di quello dell' acqua bollente . Le rimanenti 26 l'avevano pochi gradi più di 106 ; la massima di esse avendolo di gradi 122 .

148. Resta ora , che per compimento di questa breve storia del Vesuvio procuri d'investigare , d'onde sia uscita tanta quantità di materia , che ingombra i territorj sottoposti al Vesuvio , e questi in alcuni luoghi all' altezza di molti palmi sino alle rive del mare . La considerabile quantità di cenere , d'arena , di lapilli , di spume , di sassi calcinati , di *lave* , e d'altre materie uscite dal Vesuvio pare , che se si tornassero insieme ad unire , non uno , ma più di quattro montagne del Vesuvio sarebbero capaci di produrre . Onde è , che alcuni sono ricorsi a un fuoco centrale , altri a torrenti di materia infuocata , che circolassero perpetuamente nelle viscere della terra , e somministrassero il fuoco a tutti i Vulcani , che sono nel Mondo ; altri anno creduto , che le pietre , e i minerali vegetassero , e crescessero come le piante ; ed altri sono ricorsi a varie cagioni non naturali . Ponderate tutte le materie dal Vesuvio gittate , e fatto uno scandaglio ragionevole della loro quantità , e della capacità interiore del Vesuvio , che presentemente s'osserva vuota , non computando quella , che non si vede , ma però da forti ragioni si ricava esser tale , sono di sentimento , che non debba ricorrersi ad altre cagioni , che al solo Vesuvio , il quale per quello , che giudico è sufficientissimo per aver somministrata tutta quella materia , che presentemente s'osserva . Se sarà capace di porre , come si suol dire , sotto gli occhi questi computi per altro non così facili , credo , che si potrà far di meno di ricorrere alla comunicazione dei Vulcani , o di fuochi sotterranei , che non si appoggiano su d'alcuna ragionevole congettura , ne mai s'è dimostrata questa corrispondenza , ne mai si sono ritrovati dai cavatori di miniere questi fuochi sotterranei , o questi meati di corrispondenza . Poveri noi se si desse questa comunicazione , se il Vesuvio comunicasse coll' Etna , colla Solfatara , coll' Isola d' Ischia ; siccome nel Vesuvio v'è un fuoco continuo , così vi sarebbe in questo vastissimo tratto di terra un terremoto , un' accensione , un fuoco continuo ; anzi , che dico , sarebbe già da molto tempo interamente rovesciato tutto questo terreno , cose tutte , che non abbiamo vedute , non vediamo , ne speriamo di mai vedere . Ma per non perdere il tempo a confutare opinioni , che non anno altro fondamento , che la diversità di pensare degli uomini , mi restringo a dilucidare , come tutte queste materie possano avere avuto origine dal monte Vesuvio .

149. Cominciamo ora dal supporre il Vesuvio della grandezza, come è presentemente, ma tutto pieno di materia, come era prima del 79, e come sono le montagne naturali. La sua base, o il piano inferiore concepito, come un circolo, ha d'estensione piedi quadrati 2516037 § 22; e siccome l'orlo superiore ha quasi lo stesso giro dell'inferiore; così la capacità di questo vacuo interiore può concepirsi cilindrica quanto al senso. Siccome l'altezza per scendere dall'orlo nel piano di dentro è la minima di piedi 100, la mezzana di piedi quasi 140 § 23; ed alcune punte vi restano, che sono alte 190 piedi dal piano; così prendendo un termine minore del mezzano sia l'altezza di questa capacità cilindrica, che ora si vede vuota, di piedi 130. Moltiplicati questi per i piedi quadrati; avremo il numero di piedi cubici di materia contenuta anticamente nel vuoto presente, consistente in 352245180. Per determinare il vuoto, che al presente è sotto il piano interiore con qualche ragione, e tenendosi sempre più sotto del vero, prenderemo la profondità di piedi 377, che è quella già misurata § 30, e la moltiplicheremo, concependola anche essa cilindrica per li piedi stessi quadrati del piano interiore, già determinati di sopra. Il prodotto 948545949 darà li piedi cubici di materia contenuta anticamente nel vuoto, che ora si vede sotto il piano interiore del Vesuvio. Sommati questi coi primi avremo la quantità di materia, che era contenuta nei primi tempi dentro il vuoto presente, che sta sopra, e sotto il piano interno del Vesuvio, consistente in piedi cubici 1300791129. Si legge nelle Storie, e specialmente in quelle del 1631, che il Vesuvio si sia sensibilmente abbassato. Non piglierò gli abbassamenti esorbitanti, che trovo in esse notati, ma un termine di mezzo ragionevole di 50 passi, o di piedi Parigini 250, che dal 79 dell'Era Cristiana a questa parte si sia abbassato il Vesuvio; e questo restante di materia, che ora manca al Vesuvio, non lo concepirò cilindrico, né un cono troncato, ma fingerò, che fosse un cono perfetto, e che il Vesuvio terminasse in punta anticamente; e ciò per tenermi sempre sotto il vero computo, e così camminare con più sicurezza. La base di questo cono è gli stessi piedi quadrati di sopra, che moltiplicati per la terza parte dell'altezza 250, cioè per $83\frac{1}{3}$, darà per prodotto la materia contenuta nel cono, che ora manca alla cima del Vesuvio, consistente in piedi cubici Parigini 209669750. Aggiunti questi agli ultimi, avremo la materia uscita dal vuoto di sotto, e di sopra al piano, e dal cono, che ora manca al Vesuvio, consistente in piedi cubici Parigini 1510460879.

150. In questo computo credo d'essermi tenuto molto più basso di quello, che era veramente la quantità di materia. che si trovava nel Vefuvio. Imperocchè il vuoto presente superiore al piano inferiore si vede evidentemente; il cono, che manca, non eccede i limiti di ciò, che troviamo scritto; anzi è molto minore. Se qualcheduno poi trovasse difficoltà sopra la quantità del vuoto, che si trova ora sotto il piano inferiore; lo prego istantemente di non decidere con tanta franchezza dal tavolino, ma portarsi più volte dentro il Vefuvio, e specialmente dopo, che si sarà abbassato il piano inferiore, e darà di nuovo l'accesso d'accostarsi all'orlo della gran voragine, di vedere li varj sprofondamenti, che in esso s'osservano, le cavità, e caverne già descritte nei §§ 27. 28. 29, e seguenti; e di ricordarsi, che la profondità presa, e misurata di 377 piedi appena è li due terzi di tutta la profondità, che farebbe di piedi $543 \frac{1}{2}$ § 30. Si ricordi, che nel § 29 ho esposto la misura d'un'altra profondità consistente in piedi 967, quantunque presa non accuratamente, e che quella materia, che si vede presentemente sotto il piano inferiore è tutta rarefatta, o calcinata, o biscottata. Onde non senza ragione ho supposto tutta l'estensione del piano inferiore vuota fino alla profondità di soli piedi 377.

151. Estendiamo presentemente colla imaginativa tutti i già ritrovati piedi cubici di materia sopra qualche pianura a noi nota, supponendo per ora, che conservi la stessa densità naturale, senza essere gonfiata, come lo è dalla violenza del fuoco; così potremo agevolmente vederne la quantità considerabile. Le Montagne sono un'ammasso di arena, di terra, e per la maggior parte di pietre insieme unite, e con un'ordine determinato disposte, onde avviene ad esse nel riguardarle quello, che accade, quando si entra in una ordinata Libreria, o in un Palazzo; dove perchè tutto è all'ordine, e non si vede, che una sola dimensione dei libri, e delle pietre, che le compongono, compariscono essere in picciola quantità li materiali, che le compongono. Levate i libri dalle loro nicchie, disfatte una casa, ed esponete così all'occhio la maggior parte delle dimensioni di quelli, e delle pietre della casa; vi pareranno questi materiali quattro, e sei volte ancora maggiori, di quello, che prima vi comparivano. Così appunto avviene alla materia delle montagne, se si estende sopra un piano, vi comparirà più grande di quello, che era prima, e nel tempo stesso formerebbe una giusta idea dello spazio, che può occupare distesa. Si pigli adunque il tratto di terra, che vi è tra Pietra Bianca lontana due miglia in circa da Napoli, e Torre dell'Annunziata. Questa distan-

stanza è quella , che non tutta , ma in parte è stata soggetta alle *lave* del Vesuvio , ed è di più di 7 miglia Italiane § 6 . Pigliando un numero rotondo sia di piedi Parigini 40000 . La larghezza di questo tratto di terra è più di due miglia Italiane , ma a tre non arriva ; si pigli di piedi 15000 . Moltiplicato questo col numero precedente , avremo l'estensione quadrata di tutto questo Territorio sotto il Vesuvio di piedi Parigini quadrati 600000000 . Si divida l'ultimo numero dei piedi cubici di materia uscita dal Vesuvio § 149 per questo , il quoziente $2 \frac{1}{2}$ avvantaggiati esprimerà l'altezza di piedi Parigini , che occuperebbe questa materia , se si estendesse in tutti i Territorj compresi tra Pietra Bianca , il Vesuvio , Torre dell' Annunziata , e tutto il lido del mare .

152. Per rendere ora compiuto il presente calcolo è necessario il riflettere , che questa materia dal Vesuvio uscita è tutta rarefatta , e gonfiata dalla forza espansiva del bitume , e dalla violenza del fuoco . Se si considerano i pesi diversi delle materie dal Vesuvio gittate , rispetto a quello dei sassi naturali §. 109 i 11 , e carte 98 ; e se si considera , che il masso della *lava* , carte 74 , è considerabilmente in minore quantità delle altre materie , o spume , che sono leggerissime ; e che queste spume , e materie leggere sono più dei tre quinti della materia uscita dal Vesuvio , e le spume , stumie ec. sono alcune quindici , alcune 30 , alcune 40 volte meno pesanti d'un sasso naturale , o della terra , o arena naturale del Vesuvio , come mi costa per molti scandagli fatti , che per brevità non riferisco ; si vedrà evidentemente , che se supponessi questa materia 10 volte più rarefatta della naturale , non prenderei , che un termine minore del mezzano . Ma contentiamoci di supporre , che per la violenza del fuoco si sia questa materia accresciuta semplicemente cinque volte di più del suo volume ordinario , e naturale . Moltiplicando li due piedi e mezzo d'altezza del § antecedente per 5 , il prodotto $12 \frac{1}{2}$ esprimerà l'altezza della materia in questa vasta estensione di territorj . Ridotti questi a Palmi Napolitani § 6 , fanno palmi 14 , once 3 . Onde la materia tutta uscita dal Vesuvio dal 79 a questa parte potrebbe , computandosi la rarefazione , coprire tutto il Territorio da Pietra Bianca fino a Torre dell' Annunziata fino all'altezza di palmi Napolitani 14 , e 3 once .

153. Il Signor D. Francesco Serao , carte 70 , trova che la materia uscita dal Vesuvio nel 1737 è di piedi cubici Parigini 319-658161 ; ma essendo cinque volte più rarefatta della naturale , riducendola al suo stato di prima se ne pigli solamente la quinta parte , che farà 63931632 lasciata la frazione . Li piedi cubici di materia

teria naturale uscita dal Vesuvio § 149 sono 1510460879. Divisi questi per 63931632 il quoziente 23 e quasi $\frac{2}{3}$ dimostrerà, che la materia naturale uscita dal Vesuvio potrebbe fare quasi 24 *lave* così strepitose come quella del 1737. Ma il numero degl'incendj finora comparir di qualche considerazione non è più di 24, e tra questi pochi sono gli strepitosi, come quelli del 79, del 1631, del 1737; mi pare adunque, che la materia uscita dal Vesuvio sia sufficientissima alla produzione di tutte le *lave* uscite sino al presente. Quando fatto il computo della materia uscita la paragonai con quella del 1737; restai sorpreso in vedere tanta uniformità nelle osservazioni; e nel tempo stesso mi feci coraggioso a sperare, che non mi fossi molto discostato dalla verità.

154. Che la quantità di materia uscita dal Vesuvio, e rarefatta, e che può occupare tutto il tratto di terra di Pietra Bianca, e Torre dell'Annunziata chiuso tra il mare, e il Vesuvio, e coprirlo all'altezza di più di 14 palmi sia sufficientissima a supplire a tutta la materia delle *lave*, che si trova in questa estensione di Territorj, si può persuadere ancora considerando lo stesso tratto di terra. Vi sono certamente in alcuni luoghi due, tre, e ancora quattro *lave* una sopra dell'altra; ma si trovano ancora moltissimi tratti di terra, che non sono mai stati coperti dal fuoco; se ho da fare uno scandaglio all'ingrosso, più della metà di questa estensione non ha le *lave*. Queste inoltre in pochi luoghi sono più alte di 14 palmi; se ne trovano molte, che hanno 2, 4, 5, in 6 palmi d'altezza; molte delle altre altezze sino a 14; rare sono quelle, che passano li 60, e gli 80 palmi. Onde fatta una compensazione si trova, che il Vesuvio ha potuto somministrare tutte queste materie.

155. A tutto questo s'aggiunga, I che nel computo delle materie uscite dal Vesuvio non abbiamo considerato molte altre cavità vastissime, che si ricava dalle osservazioni essere sotto il piano interiore del Vesuvio; ma che non possono mettersi sotto un calcolo ragionevole. II la maggiore altezza, e ampiezza, che anticamente doveva avere questa montagna, come abbiamo veduto nel Capo secondo. III la quantità delle acque piovane, che cadono ogni anno dentro di esso, e nel vallone, e nel piano dell'atrio, le quali non solamente possono produrre le acque sotterranee, che concorrono al mare nel mentovato tratto di terra, ma sono soprabbondanti a risarcire il dispendio, che patiscono i corpi, dei quali è formato il Vesuvio per le continue esalazioni, e fumo, che manda, e per molte di quelle materie, che rovescia negl'incendj. L'acqua entra nella composizione di tutti i corpi per densi, che siano, e ne forma una gran parte:

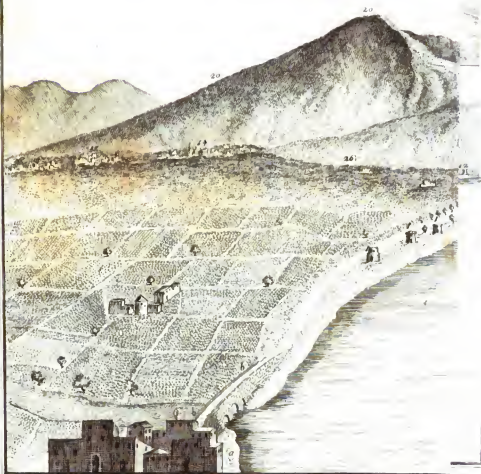
parte; come lo hanno dimostrato i Moderni per mezzo della calcinazione di tutti i corpi. L'acqua, che piove, è il veicolo universale di tutte l'efalazioni saline, sulfuree, e terrestri, che si sollevano in aria, e con se le porta di nuovo in terra. Hanno di fatto più volte osservato, che pesato il terreno d'un vaso, e postivi dentro terra dei semi, che inaffiati continuamente producevano delle piante, pesando queste si sono trovate di un peso di più libbre; dove che il terreno di poche oncie di peso si era diminuito. D'onde potevano derivare queste parti delle piante; se non che da quelle, che secco portava l'acqua, con cui s'innaffiano, e dai vapori, che le piante tirano continuamente dall'aria. Che più ripigliato di nuovo tutto il tratto di terra tra Pietra Bianca, e Torre dell' Annunziata figuratevi, che tutte l'erbe, le foglie, i frutti, le viti, e gli alberi, che nascono in esso dentro lo spazio d'un'anno, non fossero trasportate nelle Città, ma che restassero secche sopra gli stessi Territorj, occuperebbero una non picciola estensione. Pigliate ora tutte le produzioni d'ogni anno dal 79 dell'Era Cristiana fino al tempo presente, che fa lo spazio di 1676. anni, e concepitele tutte stese sopra questi Territorj occuperebbero un'altezza così grande, che niuno mai potrebbe ne pure sospettare, che tanta quantità di materia fosse da medesimi uscita. Ognuno certamente direbbe che per uscirne, dovevano ritrovarsi questi Territorj abbassati molte canne più in sotto della loro antica altezza. La comparsa di tanti corpi parte è prodotta dalle continue acque, che pioviendo portano ne' terreni la maggior parte dell'alimento, con cui crescono le piante, e parte nasce dall'esser queste di un gran volume, e contenere dentro di loro poca quantità di materia. In una maniera non dissimile conviene credere, che accade al Vesuvio, la di cui materia gittata in tutti gl'incendj rimanendo sopra li Territorj fa tutta quella gran comparsa, che noi vediamo; ne si può uno mai persuadere, che dalle presenti cavià del monte sia uscita; se non riflette alla gran quantità d'acque, che sono dentro esso cadute nello spazio di 1676 anni, e alla sensibile rarefazione, che ha patito questa materia per la forza espansiva del bitume dilatato dalla violenza del fuoco.

156. Questo è quanto ho potuto discorrere sopra li Vesuvio, e li suoi incendj ricavato da molte esperienze, ed osservazioni fatte sopra di esso per lo spazio di più anni, che l'ho considerato. Se non farò arrivato a render ragione dei Fenomeni, che in esso si osservano; mi lusingo almeno di avere aperto il campo ad altri più dotti, e di me accurati di esaminare più attentamente le vere cagioni di questi effetti, per iscoprire le quali certamente non è sufficiente una benchè profonda meditazione.

I L F I N E.



TAVOLA I.



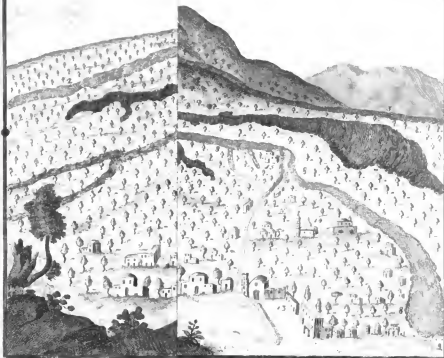
- 1. Strada nuova
- 2. Ponte della Maddalena.
- 3. Tre Torri.
- 4. Fortino
- 5. S. Giovanni, a Teduccio.

- 6. La Barra.
- 7. S. Jorio.
- 8. Portici.
- 9. Palazzo del R.è.
- 10. Castello del Granatello.

- 11. Resina.
- 12. S. Marina
- 13. Torre del C.
- 14. Torre di I.
- 15. Camaldoli



TAV. II



VEDUTA DEL VESUVIO LA NUNZIATELLA ~

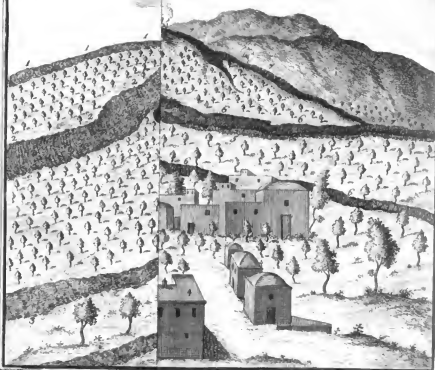
- a Airio del Cavallo
1 Lava del 1717 che andò alla
2 Lava del 1712.
3 Lava del 1730.
4 bocche della lava di tre Case del

- 13 Piscinale
14 S. Maria a Giacomo.
15 Casino del Sig. Bvonincontro

Sculpsit Alaya Lucio e del.



TAV. III.



VEDUTA DEL V, DETTA L' ORATORIO

1. Lava del 1737, che andò nel bosco d'Ottatano.
2. Lava del 1712, del Cavallo.
3. Lava del 1717, dei C della lava di Bosco tre case.

Sculp. Moya Intise, e Delincò



TAVOLA IV.



VEDUTA DEL VES

PIETRA ROSSA ~

1. Monte d'Ottaviano.

di tre case del 1754.

2. Lava del 1725.

o detto la Pietra rossa

3. Lava del 1730.

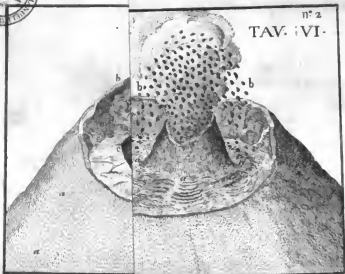
s'è preso il disegno

Scus. Maja Jelen. è Invense

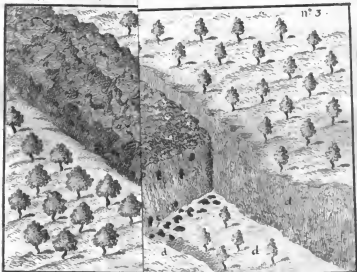


TAY. V.

Succ. Myia Deha. e. buxare



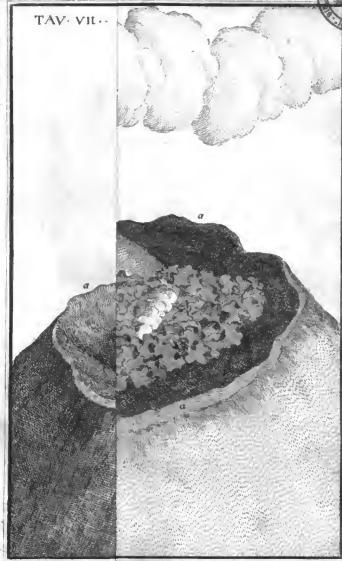
a. declività del Monte-
 b. Cima, o Giojo del Ves-
 c. doppia strada per sce-
 a intorno alla Voragine.



aa. Lava del 1769 già raffredda-
 bb. Sorgenti di materia liquida
 sassi calcinati, di pomice, e di spume-
 lava.



TAV. VII.

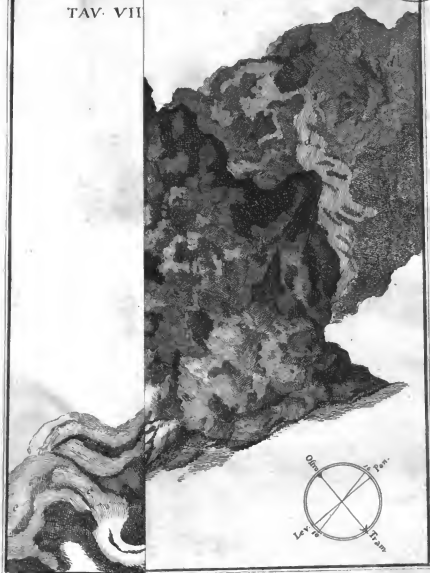


VEDUALI 23 DI FEB.¹⁸⁵⁵.

aa. Orlo della gnucola cresciuta.

Scuola Alaja delin. ed incise.

TAV. VII



ALLA LAVA D'OT'TALANO

a. Lati della grotta, che regione della lava.

b. Ingresso della grotta della grotta palmi Napolitani 16.

Suscep Aloja Incise

155752

527221



